REVUE AGRICOLE ET SUCRIERE DE L'ILE MAURICE

VOL. 35 - MARS - AVRIL 1956 No. 2

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

GENERAL MERCHANTS

ESTABLISHED 1830

Plymouth Locomotives Hunslet Locomotives

Crossley Oil Engines

INGERSOLL RAND PNEUMATIC TOOLS

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

SHELL MOTOR SPIRIT & OILS

"CROSS" POWER KEROSENE

"Pennant" Kerosene

Caterpillar Tractors & Allied Equipment

RANSOMES PLOUGHS & CULTIVATORS

BRISTOL TRACTORS

WEED-KILLERS & INSECTICIDES

Austin & Ford Cars & Lorries

SHATTERPRUFFE Safety Glass DELCO Batteries

ELECTROLUX REFRIGERATORS

Large Stocks of Spare Parts for all Mechanical Equipment

Coal, Cement, Paint, Iron Bars and Sheets, Metal Windows, Chemical Manures, Nitrate of Soda, Nitrate of Potash, Phosphatic Guano, Sulphate of Ammonia, Superphosphates.

ALWAYS IN STOCK

Insurances of all kinds at lowest rates

MAURICE PUBLICITÉ LTD.

Advertising Specialists

48, Sir William Newton Street

PORT-LOUIS — MAURITIUS

PHONE, PORT LOUIS 1100

SOLE PRESS REPRESENTATIVES

For more than 20 years

N'employez que

Low Temperature
EUTECTIC
WELDING ALLOYS

la seule soudure à basse température

Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent **la soudure à basse température** évitant ainsi, la distortion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

Agents exclusifs **:—**
Manufacturers' Distributing Station Ltd.
Place du Quai
PORT LOUIS

expériences faites en Afrique du Sud et à l'Ile Maurice ont démontré que le traitement des boutures de canne à sucre au moyen de L'ARETAN assurait la réussite des plantations.

L'ARETAN non seulement combat les maladies, spécialement celle connue sous le nom de "MALADIE ROUGE L'ANANAS", mais aussi assure la germination des boutures, même si la plantation est faite en temps de sècheresse.

De plus L'ARETAN, stimule la pousse de la canne et augmente d'environ 30% le nombre de bourgeons du fosse.

L'emploi de L'ARETAN, dont le coût par arpent est négligeable, assure donc un plus rendement en cannes, de même qu'une substantielle économie, le repiquage étant nul et les nettoyages moins nombreux.

MODE D'EMPLOI

L'ARETAN s'emploi en solution de 1% (1 lb pour 10 gallons d'eau) et après l'immersion instantanée des deux extrémités, les boutures sont prêtes à être mises en terre.

« ARETAN »

FONGICIDE POUR LE TRAITEMENT DES BOUTURES DE CANNE A SUCRE

DOGER DE SPÉVILLE & Co. LTD.

AGENTS EXCLUSIFS DE

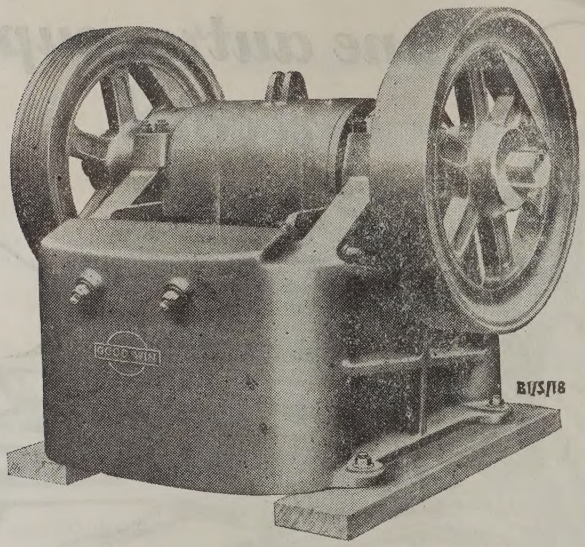
BAYER AGRICULTURE LTD.

LONDRES

For Outstanding Performance And Endurance

INSTALL

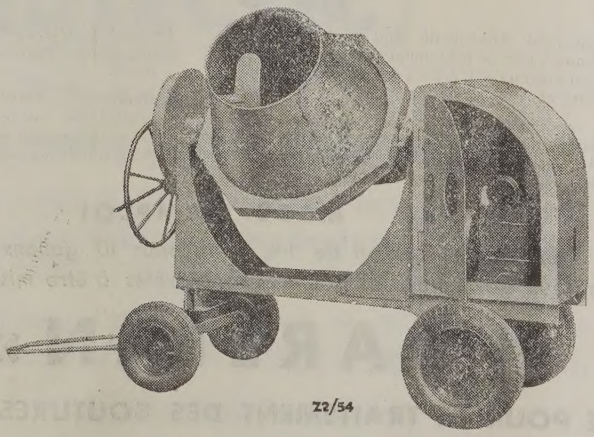
A GOODWIN-BARSBY



STONEBREAKER

And let one of those Trouble-Free Concrete Mixers from the same world-famous Manufacturers be your Next Buy

CONCRETE MIXER



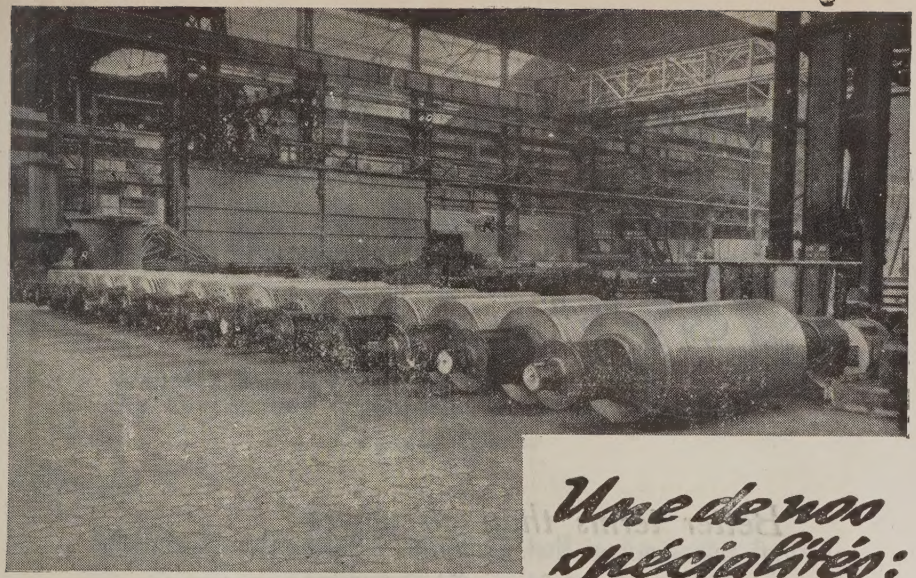
Ask for GOODWIN-BARSBY

Particulars from:— **SCOTT & Co. Ltd.**

Port-Louis

Agents

GOODWIN-BARSBY



Une de nos spécialités:

L'ÉQUIPEMENT DES **SUCRERIES** DE CANNES

200 SUCRERIES
équipées dans le monde entier

Dans tous les pays producteurs du monde, CAIL a fourni :

Installations complètes
Basculeurs de wagons
Coupe-cannes
Défibreurs et moulins à cannes perfectionnés
Évaporateurs, condenseurs, pompes
Chaudières à cuire
Malaxeurs, pompes à masse cuite
Condenseurs et pompes à air

consultez en confiance

CAIL

R. L. Dupuy

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES
DENAIN (Nord) - Tél. 506 à 510
Bureaux de Paris : 14, rue Cambacérès, PARIS-8e, ANJou 50-95

ADAM & Co. Ltd.

Agents

1, Queen Street—Port Louis

INVEST WITH

The Mauritius Agricultural Bank

AND SEE

YOUR SAVINGS GROW

Better terms than elsewhere

offered to investors.

SAFETY FOR YOUR SAVINGS

SAVINGS A/C $2\frac{3}{4}$ o/o

FIXED DEPOSITS $3\frac{1}{4}$ & $3\frac{1}{2}$ o/o—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

— Government Guarantee —

Sugar-Cane Planters throughout the world prefer

NITRAMONCAL

«LINZ»

The double-duty Nitrogenous Fertilizer that does not acidify Soil.—

Contents :—

Nitrogen 20. 5o/o (half in Nitrate & half in Ammoniac form)
Calcium Carbonate 40o|o
plus
Magnesium Carbonate & Calcium Sulphate.---

Advantages :—

(1) It is one of the cheapest forms of Nitrogen available—
(2) It does not acidify the soil as it contains Calcium Carbonate—
(3) Its lime content counteracts caking of soil—
(4) It contains 20. 5o/o pure Nitrogen, half in the form of quick-acting Nitrates and half Ammonium Nitrogen with a slower lasting effect—
(5) It is equally suitable for all soils in any climate—
(6) It is both a top dressing and basic fertilizer—
(7) Its granular form facilitates spreading by hand or machine—
(8) Correctly stored it retains its easy spreading qualities in hot and humid climates—

Sole Agents for Mauritius:—

EMMANUEL CADET & Co. Ltd.
Port Louis

ROGERS & Co. Ltd.

General Merchants, Shipping,
Aviation, & Travel Agents.

MANAGING AGENTS :—

THE MAURITIUS MOLASSES Co. Ltd.

COLONIAL STEAMSHIPS Co. Ltd. (M.V. " MAURITIUS ")

IMPORTERS OF :—

CALTEX products :— I-C Plus Gasolene, Tower & Power Kerosene, Diesel Gas Oil, Havoline Special H.D., Protex Motor Oils, R.P.M. diesel engine oils, Industrial Lubricants, Marfak greases, Crater compounds, Asphalt, Waxes, &c., &c.

NUFFIELD products:— Morris, Riley, M. G. & Wolseley cars, Morris Commercial chassis, trucks, tractors, &c. Marine Engines. A complete range of genuine spare parts always in stock.
Modern Motorcar Garage & Engineering Workshop. NUFFIELD SHOWROOM.

MONSANTO products : - Weedkillers, Juice purifiers, soil conditioners.

B.R.C. fabrics, Brickforce, Weldmesh, expanded metal, &c., &c.

SUGAR MACHINERY - Blairs Ld., and Société Française Babcock & Wilcox.

IDEAL CASEMENTS— hot dipped galvanised metal doors & windows.

PULVOREX— Agricultural Sprayers.

OLYMPIC— Tyres & tubes.

ALWAYS IN STOCK:—

Chemical Fertilizers, Phosphatic Guano, Portland Cement, Coal, mild steel bars, plain & corrugated galvanized steel sheets, Paint (Hydepark, I C.I., Matthews, etc.), Calcutta Rice, Wines, etc., etc.

COUVRANT PLUS DE

200,000

PIEDS CARRES

DU TERRITOIRE DE L'ILE MAURICE

Les charpentes tropicales ARCON

ont été utilisées pour la construction

d'hôpitaux,

d'écoles,

de maisons,

de campements,

d'usines,

d'ateliers et

de hangars

A tous points de vue, la construction idéale pour les colonies.

Pour tous renseignements s'adresser

HAREL, MALLAC & CIE.,

AGENTS

Taylor Woodrow Building Exporter's Ltd.

IRRIGATION as easy as ABC!

SELF-SEALING! SELF-LOCKING!

New new Take-Off and In-Line ABC VALVE

NO HOOKS! NO LATCHES!
FAST, POSITIVE CONNECTIONS!

AMES BALL COUPLER

PAT. APPLIED FOR

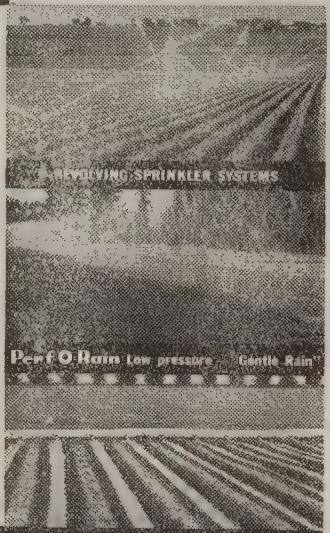
PUSH, CLICK! IT'S ENGAGED! Water pressure automatically seals the connection. A TWIST, A PULL! IT'S APART! Saves steps, eliminates latching and unlatching.

WHATEVER YOUR IRRIGATION PROBLEM,

AMES CAN HELP YOU...

AMES designs systems for all methods of controlled irrigation: SPRINKLE (Hand-Move or Tow-A-Line), FURROW and FLOOD. Select the one best suited to your crops, soil, water supply. A low-cost, portable, efficient AMES system rounds out your investment in land and labor, assures superior crops, highest yields. Your choice, Aluminum or Galvanized pipe. Use our free planning service.

PASTURE • CORN • BEETS • POTATOES
CITRUS • NUTS • FRUITS • TRUCK
BERRIES • ALFALFA



Send coupon below to nearest plant

W.R. AMES CO.

150 HOOPER STREET • SAN FRANCISCO 7

Also Surface Pipe, Syphons, Furro-Tubes GATED PIPE Controlled Furrow Watering

Doger de Spéville & Co. Ltd.

Sole Distributors.

P.O. Box 100

The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

5, Edith Cavell Street
PORT-LOUIS MAURITIUS
Tel : Port-Louis 1444

Representing :

K. & L. STEELFOUNDERS & ENGINEERS Ltd. — KL Mobile Cranes, Coborn Engines.

GEO. SALTER & Co. Ltd. — Spring balances, scales for Domestic, Agricultural, Industrial purposes. Platform Scales, Crane Weighing Scales, Tube Scrapers.

WORTHINGTON CORPORATION — Steam Turbines for driving sugar mills, Cane knives, etc. Deaerators and Heaters, Water Treatment Equipment, Vacuum pumps and Ejectors, Compressors, etc.

BOLAND MACHINE & MANUFACTURING COMPANY Inc. — Bagasse Presses, Cane Slings.

THOMSON MACHINERY COMPANY Inc. — Thomson Hurrycane Loader, Thomson Allis-Chalmers Special Diesel Cane Tractors.

B. M. A. — Sugar Cane mills, Centrifugals, Vacuum Pans, Crystallisers, Evaporators, Filters, Cane knives, pumps, Complete Sugar Factories and Distilleries.

WRIGHT RAIN Ltd — Overhead Irrigation, Irrigation pumps for Electric Motors, Tractor and Diesel drive.

CRANES (Dereham) Ltd. — Trailers and Semi-trailers.

ALUMINIUM WIRE & CABLE COMPANY Ltd. — Overhead Line conductors of Silmalec, Aluminium.

COSELEY ENGINEERING COMPANY Ltd. — Coseley Standard Steel Frame Buildings.

JOHNSON & PHILLIPS Ltd. — Overhead Power and Telephone Line Equipment, Underground cable, Switchgear, Transformers.

DICTOGRAPH TELEPHONES Ltd. – Private Loud Speaker Telephone Systems.

ASEA ELECTRIC Ltd. — Power Factor Correcting Capacitors, Variable speed commutator motors, Gears, Electric Hoists, Stal Turbo-Alternators.

A. SPIES GmbH — Weighbridges.

P. & B. ENGINEERING Co. Ltd. — Maximum Demand Meters and Maximum Load Indicators.

SIMPLEX ELECTRIC Co. Ltd. — Steel and Aluminium conduit, Switchfuses, Distribution Boards, Flameproof switchgear and lighting fittings, floodlights.

ERSKINE, HEAP & Co. Ltd. — Motor Starters.

MARTIN DECKER CORPORATION — Remote Crane weight Indicators, Tension indicators, Lift Truck scales, Tensiometers, Cable Tension Indicators, Hook Scales.

FOUR OAKS SPRAYING MACHINE Co. Ltd. — Spraying Machines.

KRAUSS-MAFFEI—Imperial GmbH - Continuous Sugar Centrifugals.

The ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

Electric Lighting, Power and Telephone Installation Specialists

Invite your enquiries for :

ELECTRIC MOTORS	Industrial and Fractional Horsepower.
MOTORS STARTERS	Including starters with SINGLE PHASE PREVENTORS.
STEEL ELECTRIC CONDUIT.	Heavy gauge, galvanised and enamelled Sizes : $\frac{5}{8}$", $\frac{3}{4}$", 1", $1\frac{1}{4}$".
CONDUIT FITTINGS	Elbows, Tees, Rectangular and Circular Boxes, Reducers, Saddles, etc.
FLEXIBLE STEEL CONDUIT..	Galvanised, bore : $\frac{1}{2}$", $\frac{5}{8}$", $\frac{3}{4}$", 1", $1\frac{1}{2}$".
BRASS ADAPTORS FOR FLEXIBLE CONDUIT ...	Flexible conduit female thread, electric conduit male. Sizes : E.T. $\frac{3}{4}$"/Flex. $\frac{5}{8}$", E.T. 1"/Flex, $\frac{3}{4}$", E.T. 1"/Flex. 1", E.T. $1\frac{1}{4}$"/Flex. 1". E.T. $1\frac{1}{2}$"/Flex. $1\frac{1}{2}$", E.T. 2"/Flex. $1\frac{1}{2}$".
CABLES	v.r.i., t.r.s., p.v.c., etc., also two, three and four core flexible, to British Standard Specification.
SWITCHFUSES	Bakelite and Ironclad,
SPLITTER SWITCHFUSES ...	Bakelite and Ironclad, single pole, two and three circuits.
ISOLATING SWITCHES ...	D. P. and T. P. up to 60 amperes.
CHANGE-OVER-SWITCHES.	D. P. and T. P. up to 60 amperes.
DISTRIBUTION BOARDS ...	S. P. & N. also T. P.
ACCESSORIES	Tumbler switches, Connection (junction) boxes, Wall-outlets, Ceiling roses, Lamp-holders, Batten-holders, Adaptors, Buckle Clips, Fuse units, Porcelain Connecting Blocks, insulating Tape, etc.
LIGHTING FITTINGS and LAMPS	Industrial and Commercial, Fluorescent.

Secomak Portable Electric Blowers, Forge Blowers, Hot-Air and Spray Gun Attachments.

Water Heaters — Floor Cookers — Table Cookers — Breakfast Cookers — Single and Two Plate Boiling Rings — Kettles Irons — Ceiling and Table Fans — Telephones Telephone Amplifiers — Bells — Bell Transformers.

RUSTON & HORNSBY LTD.

Economical

Reliable

Long Life

These three characteristics make the

Ruston 8-Ton or 10-Ton Diesel locomotive

the ideal one for your haulage requirements.

For full particulars apply to

Ireland Fraser & Co. Ltd., Agents

Hall, Genève, Langlois Ltd., Engineers.

Ruston range of products:--

Diesel industrial engines
Diesel marine engines
Diesel powered locomotives
Diesel generating sets
Centrifugal pumps.

Maxime Boullé & Co. Ltd.

FIVES-LILLE *Sugar Machinery* **ATKINSON** *Lorries & Tractors*

SIGMUND *Irrigation Equipment & Pumps*

NEAL *Mobile Cranes* **NOVAPHOS** *Natural Phosphate*

LANDROVERS & ROVER CARS

Permoglaze *Paints* **Lafarge** *Aluminous Cement*

HOPE'S *Hot-Dipped Galvanised Metal Windows & Doors*

Pirelli *Tyres* **Clarke's** *Sack Sewing Thread*

Brook *Electric Motors* **Sternol** *Lubricants*

B.S.A. *Electric Lighting Sets* **Laykold** *Waterproofing Compound*

Atco *Motor Mowers* **Protectit** *Tank Lining*

HOOVER *Floor Polishers, Washing Machines & Vacuum Cleaners*

Regina *Outboard Motors* **Cementone** *Permanent Cement Colours*

Kelvinator *Refrigerators* **Expanko** *Cork Tiles*

Zettelmeyer *Road Rollers* **Lafarge** *Super-white cement*

Putsch *Sucroscopes* **Rawlplug** *Fixing Devices*

Monsanto *Soil Conditioners, Clarifying Agents & Weed Killers*

Cambrigde *Precision Instruments* **Webley** *Rifles & Pistols*

Ferguson *Radio Sets* **Atlas** *Lamps*

HOMEBUILDER *Brick-Making Machines*

Shanks *Sanitary Equipment* **Frost** *Ventilators*

CHEMICAL FERTILIZERS

Factory Equipment and Control Equipment, Cane Slings, Electrodes, Turpentine, all Sugar Industry and Builders' Requirements.

INSURANCE: CYCLONE, BURGLARY, MOTOR, FIRE, MARINE.

POUR VOS

DESHERBAGES CHIMIQUES

EN

Pre-Emergence et Post-Emergence

Employez les meilleurs

HERBICIDES

2 : 4 — D SEL AMINÉ
à 50 o/o Concretation
P.C.P.

(Pentachloropheno) à 15 o/o

COMPLETS — ACTIFS — ECONOMIQUES — SÛRS

Pour les démonstrations et autres renseignements,

s'adresser à :

ROGERS & CO. LTD.

Agents Exclusifs.

Aussi en Stock :

T.C.A. et CHLORATE DE SOUDE

WAKEFIELD LUBRICANTS FOR INDUSTRY

ALPHA	For Gear Lubrication
ARCOM	For the Prevention of Rust
CORAL	For Marine Steam Engine Bearings
CRESTA	For Steam Cylinders
DEUSOL	For Diesel Engines
DE-WATERING FLUIDS	Water Displacing Fluids
FABRICOL	Scourable and Stainless Textile Oils
SUGAR MILL ROLL OIL	For sugar mill bearings
G. E. OILS	For Gas Engines
GRIPPA	Adhesive Compounds for Ropes, etc.
HYSPIN	For Hydraulic Systems
ICEMATIC	For Lubrication in Conditions of Extreme Cold
MAGNA	For Dynamos, Shafting and General Lubrication
NON-CREEP	Lubricants that stay put
PATENT R. D. OILS	For Rock Drills
PREFECTO	For Turbines and enclosed Steam Engine Crank Case.
SOLUBRIOL	Solutions Oils for Machining Operations
SPHEEROL	For Ball and Roller Bearings
VARICUT	Neat Oils for Machining Operations

DOGER DE SPÉVILLE CO. LTD.

P. O. Box 100, Port Louis.

Agents and Distributors

C. C. WAKEFIELD & CO. LTD.

COMPAGNIE DE DIEGO L^TD

NOURRITURE

POUR

ANIMAUX DE FERME

ELEVEURS, Adressez-vous à :

1o. l'USINE d'INNOVA, Cassis, Tel. P.-L. 456

OU

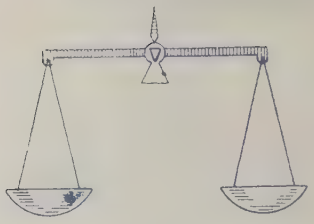
2o. PLACE DU QUAI, Port Louis Tel. P.-L. 102

pour vous approvisionner en

POONAC

disponible maintenant en plus grande quantité

à **Rs. 15** seulement les **100** livres



Il faut savoir

peser le pour et le contre...

Laissez nos techniciens

vous aider dans le choix

de la meilleure

BALANCE A JUS

FORGES TARDIEU LTD.

31, Route Nicolay

PORT-LOUIS

VOL. 35 NO. 2 MARS-AVRIL 1956

REVUE AGRICOLE ET SUCRIERE DE L'ILE MAURICE

RÉDACTEUR : G. A. NORTH COOMBES

SOMMAIRE

		PAGES
Notes et Actualités :		
International Sugar Council — Impressions rapportées de l'Inde — Le pain aux Etats-Unis — The Royal Institute for the Tropics in Amsterdam and its Soils Laboratory — De l'humus en 24 heures — The International Code for the Nomenclature of Cultivated Plants ...		55
Gleanings from the XIVth International Horticultural Congress	G. A. NORTH COOMBES	60
Rapport de l'Institut de Recherches sur la canne à sucre pour 1955	P. O. WIEHE *et al,*	67
Radio-interview de M. G. A. North Coombes par M. A. d'Emmerez de Charmoy ...		90
Société de Technologie Agricole et Sucrière : Assemblée Générale Annuelle		94
Documentation technique :		
A. Industrie sucrière		98
B. Agronomie générale		103
Trade of the Colony for the 3rd Quarter, 1955.		108
Meteorological Returns — January-February 1956		112
Tableau Synoptique — Coupe 1955 ...		

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED
P. CHASTEAU DE BALYON — *Administrateur*
23, Rue Sir William Newton
PORT LOUIS
—
1956

Conseil d'Administration

Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice :

MM. J. Dupont de Rivalz de St. Antoine

A. Leclézio ✠ (Trésorier)

V. Olivier (Secrétaire)

A. de Sornay

Délégués de la Chambre d'Agriculture :

MM. A. Wiehe (Président)

G. R. Park

Délégué des Services Agricoles :

M. G. A. North Coombes

Délégué du Mauritius Sugar Industry Research Institute :

M. P. O. Wiehe

Rédacteur-en-Chef :

M. G. A. North Coombes

Les manuscrits doivent parvenir au rédacteur, à son adresse, Vacoas, au moins *deux mois avant* la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de schémas, ceux-ci doivent être autant que possible du même format que la revue (18 x 25 cm. ou 7 x 10 pouces) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

La rédaction accueillera avec reconnaissance des illustrations appropriées au texte de tout article ou mémoire ; les photographies devront autant que possible avoir les dimensions suivantes : 9 x 14 cm. ou 3 1/2 x 5 1/2 pouces et être faites sur papier glacé.

ABONNEMENTS

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au Trésorier, c/o Forges Tardieu Ltd., Route Nicolay, Port Louis:

Pour l'Ile Maurice . . . . Rs. 15 par an.
Pour l'Etranger . . . . . Rs.18 par an.

NOTES ET ACTUALITÉS

International Sugar Council

The International Sugar Council met in London on the 25th and 26th January, 1956 and issued the following communiqué to the Press :

"The International Sugar Council met in London on 25th and 26th January 1956 under the chairmanship of Dr. Arturo Manas. This session of the Council was attended by delegates from twenty-three countries and observers from five other countries, including New Zealand whose application to become an observer was accepted at the first meeting of the session.

" The Council received a report of their Statistical Committee indicating possible changes in net import requirements of certain countries from the free market in 1956, amounting to a net increase of 50.000 metric tons raw value over the previously estimated total of 4,520 000 metric tons raw value.

" The Council noted that the spot price established by the New York Coffee, and Sugar Exchange for sugar covered by Contract No. 4 for the fifteen consecutive market days between 3rd and 23rd January, 1956, averaged above the minimum of 3.25 cents per lb. fixed in the Agreement and consequently no change in quotas was made.

" A Preparatory Committee, under the chairmanship of Mr. E P. Keely, C B.E., and a Technical Sub-committee were set up to undertake all necessary preparatory work for the conference which the Council has asked the United Nations to call.

"A further communiqué to the Press will be issued when a reply is received from the Secratary-General of the United Nations regarding the calling of the conference and the place and date.

"The Council decided that, unless circumstances made a change in the date necessary, the next meeting would be held on 12th April, 1956."

Impressions rapportées de l'Inde

La délegation mauricienne au 9me Congrès International sucrier est rentrée au pays à la fin de février. Les membres ont donné à la radio un compte-rendu général de leur voyage avant de faire devant la Chambre d'Agriculture et la Société de Technologie Agricole et Sucrière une série de conférences techniques. C'est la première réunion de l'Isocate qui a lieu dans l'Inde. L'organisation du congrès fut impeccable et tout a été mis en œuvre pour rendre le séjour agréable aux visiteurs : les meilleurs hôtels, un train climatisé, de nombreuses fêtes et réceptions. Le 26 janvier les délégués assistaient aux fêtes nationales à l'occasion de l'anniversaire de la République Indienne et étaient reçus l'après-midi par le Président de la République.

Le Congrès fut inauguré par le Ministre de l'Agriculture le 25 janvier. Il prit fin le 2 février. Presque toutes les régions sucrières de l'Inde furent visitées. Dans la région de Bombay la plus belle sucrerie est celle de Belapur qui manipule chaque saison environ 160,000 tonnes de cannes. Les sucreries sont aussi bien tenues que les meilleures de chez nous. La culture est bien menée sur les terres appartenant aux usines ; elle est d'un niveau inférieur chez les petits planteurs.

Dans la Province de Mysore on extrait de la cire de canne dans l'usine de Mandya qui appartient au Mysore Sugar Company, mais ce procédé perd de sa valeur économique devant l'augmentation de la production de cires synthétiques ayant les mêmes propriétés. Quand à la culture elle se fait en rotation avec le riz, le blé et le maïs, la canne ne couvrant le terrain que trois ans sur six.

Les cannes qui arrivent aux usines sont étonnamment propres—il y a suffisamment de main d'œuvre pour cela et pour les autres travaux. Le sucre produit dans les sucreries indiennes est du genre de celui dit de consommation directe d'un beau grain blanc obtenu par un procédé de double sulfitation. Il y a aussi de nombreuses fabriques de « ghur » ou « jaggery », sucre brun obtenu généralement par un procédé très primitif, dont la production cependant représente 60% de la production totale de sucre indien, soit un peu moins de 3 millions de tonnes. Les sucreries travaillent en moyenne environ 110 jours par coupe. La richesse moyenne est environ 12.26, l'extraction de 9.86 en comparaison de 13.22 et 11.21 pour Maurice.

On a poussé assez loin dans l'Inde l'utilisation des sous-produits de l'industrie sucrière. Ainsi on y fabrique du papier, de l'alcool anhydre avec comme sous-produits le gaz carbonique et la levure alimentaire; on extrait de la cire et on fait des aliments pour animaux. Il existe même une sucrerie dont les tourteaux de carbonatation sont utilisés dans la fabrication de ciment. La recherche scientifique est décentralisée, chaque État Indien possédant sa propre station de recherches. Cependant, Coimbatore reste le centre d'amélioration de la canne, tandis qu'à Lucknow on s'attaque aux problèmes fondamentaux de culture.

Nos délégués ont rapporté du Congrès une ample moisson de renseignements intéressants que les planteurs auront l'occasion de lire dans notre prochain numéro.

Le pain aux Etats-Unis

Les Etats-Unis consomment journellement 40 millions de pains. La fabrication de pain est donc une industrie de grande importance nationale, pas seulement à cause de son volume, mais parce que la santé de millions d'Américains y dépend. Les Etats-Unis ont poussé très loin la recherche scientifique sur le pain dans le but d'améliorer l'état de santé de sa large population. Ainsi la valeur nutritive du pain a été augmentée par l'addition de lait de trois vitamines du groupe B et de fer. Faut-il encore disposer d'un surplus de lait, pour cela! Faut-il aussi que le pays soit conscient de l'importance du pain enrichi dans le système général de l'alimentation !

Voici quelques-uns des ingrédients que l'on ajoute au pain blanc moyen en Amérique outre la farine, l'eau, le sel et la levure qui le composent: lait, beurre, petit lait, protéines lactées, œufs, sucre ou sirop, malt, farine d'orge maltée, bactéries lactiques, farine de maïs, de pomme de terre ou de soja, sels minéraux

divers, levures diverses, épices. Le pain enrichi doit contenir des quantités spécifiées de 3 des vitamines B — thiamine, riboflavine, et niacine — ainsi que du fer. Ces pains enrichis portent obligatoirement des étiquettes donnant les teneurs en vitamines et en fer. Ce pain renferme aussi d'ordinaire de la vitamine D et 800 milligrammes de calcium par demi-kilo.

L'enrichissement du pain a été décrété à la suite de recherches qui avaient mis à jour la carence de vitamines B, de fer et de calcium dans l'alimentation américaine journalière Pour y suppléer, on choisit la farine ou le pain de préférence, car ce sont des aliments peu coûteux consommés par tout le monde en général et surtout par les classes pauvres qui justement en ont le plus besoin. De plus ces ingrédients n'altèrent en aucune façon la saveur et les propriétés du pain.

L'enrichissement du pain a été rendu obligatoire dans 26 États américains ainsi qu'aux îles Hawaï et à Porto Rico. Dans les autres États cela se fait volontairement dans de nombreuses boulangeries à tel point que l'on estime à 80 pour cent le pain blanc enrichi pour toute l'Amérique. Depuis l'enrichissement obligatoire du pain, les défauts nutritifs amenés par la carence des vitamines B ont été quasiment éliminés chez les malades souffrant de malnutrition. De hautes autorités médicales ont exprimé l'opinion que l'enrichissement des aliments est aussi importante pour la population que la pasteurisation du lait ou la purification de l'eau potable.

The Royal Institute for the Tropics in Amsterdam and its Soils Laboratory

Of the many interesting institutions to visit in the Netherlands a high place must be reserved for the *Royal Tropical Institute* and the *Tropical Museum* in Amsterdam. In the course of a specially arranged excursion, I was able to visit these two institutions in order to gain some insight into the Dutch approach to the question of the fertility assessment of tropical soils.

The Royal Tropical Institute was established in 1910 as the successor to the former Colonial Museum at Haarlem founded in 1864. From the beginning it was engaged in research in the fields of cultural and physical anthropology, agriculture, biology, economics and hygiene as related to the former Dutch oversea territories. With the accumulation of knowledge and experience the Institute gradually became more and more an advisory body in the fields of applied science and economics naturally devoted up to about 1950 to research upon problems of special importance to Indonesia. But after the far-reaching political changes which brought about Indonesia's complete independence and in accord with the growing general view that the vast regions which have lagged behind the West technologically and economically, need to be developed at an accelerated tempo, the Institute has expanded its field of activities to the whole of the Tropics. Thus, the knowledge already acquired by the Institute in its former activities is now available to all who require it.

The work of the Royal Tropical Institute in the cultural field is embodied in the Cultural and Physical Anthropology Department, in the economic field in the Tropical Products Department, and in the field of medical hygiene in the Tropical Hygiene and Geographic Pathology Department. A fourth Department, General Affairs, deals with matters of a more general nature and is in charge of the distribution of general information.

The Tropical Products Department maintains an information and advisory service, carries out research and takes part in explorations, all with reference to the production, processing and use of tropical products. It endeavours to arouse interest in such work in trade and industry at whose service it places its research. To these ends the department has at his disposal a chemical, a chemico-technical and a biological laboratory in which research on products and their possibilities is carried out. It has also a special laboratory for the study of tropical soils.

It was with the object of finding out if this laboratory for the study of tropical soils could be of use to Mauritius that I visited the Institute. I was one of a small group which had the privilege of being taken round by Professor Van Baren in person who said later, in conversation, that he would be pleased to receive the visit of our research workers should they be able to visit the Netherlands.

The soils laboratory carries out its work on a commercial basis — which has the advantage that the results are not long in coming. One of its main functions — which has arisen from the nature of many enquiries — is the assessment of the fertility rating of soils submitted for examination. This is of course of fundamental importance as accurate knowledge of a soil's crop-bearing possibilities is the cornerstone of economic production. At the root of such investigations lies the determination of the exact state of weathering which a soil has reached, i.e. as exact an assessment as possible of the actual physical and chemical state of the soil in the field. As regards the former the Institute lays emphasis on gravimetric rather than on mechanical analysis — « about which indeed there is nothing mechanical » says Professor Van Baren — and more particularly on the size of the clay fraction. As regards the latter, the Institute looks not for the deficiency or otherwise of single elements, but takes into consideration the whole range of plant nutrients. Special attention is paid to the organic matter content of the soils submitted for examination, this being rightly considered as more important than any of the other soil constituents. With these data, as well as the knowledge of the amounts of plant food readily available and held in reserve the Institute is able to give the soil under examination a fertility rating in one of four categories: good, moderate, low and very low, each corresponding to a certain range of crop productivity under 'normal' rainfall and temperature for the locality concerned. Throughout, one cannot help being impressed by the intensely logical method of approach which is designed to lead to quite practical conclusions, often translatable in terms of increased productivity within a short period of time, or of considerable savings in the amounts of fertilizers used. Facilities of this kind now within rapid reach of anyone thanks to air transport, are not available elsewhere in the world and advantage could profitably be taken of them by a number of less advanced territories including Mauritius.

De l'humus en 24 heures

Dans *World Crops* de novembre 1955, André Birre consacre un article à un nouveau procédé d'humification des ordures de grosses agglomérations. Il s'agit du procédé Earp-Thomas qui fait usage de colonies de bactéries spécialement sélectionnées et conditionnées pour transformer rapidement la matière organique brut en humus. Earp-Thomas a construit un digesteur continu vertical et cylindrique, divisé en huit sections. Chaque section est munie de barres rotatives qui brassent les déchets organiques. Ces déchets préalablement réduits en pulpe sont introduits à l'étage supérieure de l'appareil où ils sont inoculés de bactéries sélectionnées. Par brassage, les déchets sont lentement acheminés vers une ouverture par laquelle ils

passent dans la seconde section de l'appareil, et ainsi de section en section jusqu'à la huitième et la sortie, après un passage total de 24 heures durant lequel la température monte jusqu'à 65°C, ce qui assure une pasteurisation complète de tous germes et parasites nocifs. A la sortie la pulpe organique a été transformée en matière humique granuleuse ayant l'apparence d'un composte bien fait et prêt à être épandue.

Le procédé Earp-Thomas a retenu l'attention du Conseil de la Ville de Paris qui en étudie l'installation à chacune de ses voieries.

The International Code for the nomenclature of cultivated plants

The present international code for the nomenclature of cultivated plants was drawn up by the International Committee on Horticultural Nomenclature and Registration, and, in its present form, is applicable primarily to horticultural plants. As is indicated by the title the Committee hoped that the code would also prove useful for Agricultural and Sylvicultural plants. During the last three years it has become increasingly clear that agriculturists and foresters are anxious to adopt the code and to cooperate with horticulturists in the naming of cultivated plants.

If the use of the code is extended to agriculture and forestry, its present text will require modification and possibly the addition of special appendices if it is to be equally applicable to the three groups of plants.

In view of this, the International Committee on Horticultural Nomenclature and Registration held a meeting in London in March, 1955, to which representatives of agriculture and forestry were invited. Further discussions took place in Holland in August on the occasion of the XIVth International Horticultural Congress and a number of recommendations were made. These may be summed up as follows :

(a) There should be a single code for the nomenclature of agricultural, horticultural and sylvicultural plants, which could be the present horticultural code suitably modified.

(b) The « International Commission for the Nomenclature of Cultivated Plants » set up in 1948 by the Botanical Section of the International Union of Biological Services, was a suitable body for modification of the code.

(c) The Horticultural Congress should approach the I.U.B.S. suggesting that the Commission should include representatives of the Horticultural Congress, of F.A.O. (representing Agriculture), and of the International Union of Forestry Research Organisations.

(d) The modified code, after publication and wide circulation as a provisional document, should be submitted for the approval of the full International Committee on Horticultural Nomenclature and Registration at the next horticultural congress.

GLEANINGS FROM THE XIVth INTERNATIONAL HORTICULTURAL CONGRESS

by

G. A. NORTH COOMBES

Deputy Director of Agriculture Department of Agriculture.

The XIVth International Horticultural Congress was held at Scheveningen in August-September, 1955. Eight hundred representatives of fifty-two countries assembled in the great hall of the Kurhaus at 9.30 a.m. on 29th August to hear the opening speech of Mr. S. L. Mansholt, Netherlands Minister of Agriculture, Fisheries and Food.

The great differences in development and prosperity which exist between industrialised and non-industrialised countries formed the main theme of the Minister's speech. These differences, he said, constituted a problem of world-wide importance in that they could endanger mutual understanding and world peace. It was fortunate, however, that the industrialized countries were all agreed upon the necessity of raising the standard of living in other countries through the transfer of knowledge, technical assistance and financial and economic aid. They realized that it was in their own interest to do so, because the world had grown into one whole and because prosperity and world peace could not last if areas of high and low " pressure " continued to exist side by side.

The Netherlands was fully conscious that the prosperity of the world was a common responsibility and with this in mind, had provided under the " Expanded Technical Assistance Programme " of the United Nations, many experts and advisers as well as study facilities for foreign students. Furthermore, the Dutch universities had established a special " Institute of Social Studies " at the Hague and an " International Agricultural Study Centre " at the Agricultural University of Wageningen at both of which the English language was the medium of instruction.

Horticulture, the Minister went on, was an industry very well suited for the transfer of knowledge, but as yet no special permanent international organisation existed for co-operation in this field. The F. A. O. had recently discussed the possibilities for closer cooperation between nations in agricultural research. A similar proposal in regard to horticulture had been made by the Netherlands delegation at the present Congress. It aimed at the formation of an International Society for Horticultural Science, through which contacts among horticultural research workers all over the world could be strengthened during the periods between congresses. The Netherlands Government was prepared to offer hospitality to the headquarters of such an international society and the Minister thought the Congress would perform a very useful function if it could decide in principle to create a body of this kind.

*** *** ***

2. Prof. dr. S. J. WELLENSIEK, president of the Congress, briefly reviewed the history of horticultural congresses. The first congress of really international character was held at Brussels in 1864 on the initiative of the late Edouard Morren, professor of Botany at Liege University. Since then, horticulturists had been meeting on common ground for nearly one hundred years — quite a remarkable achievement.

All horticultural congresses before the first World War, with one exception, were held in Belgium or in France. Since the Amsterdam Congress in 1923 this rule had definitely been broken.

The development of the international horticultural congresses has proceeded from a more practical to a more scientific outlook. This was due for the most part to the enormous growth, in the last 25 years, of horticultural science. In organizing the present congress this trend had been taken into account, care being taken to avoid overlap with other international congresses dealing with related but not strictly horticultural subjects, like those concerned with genetics, soils, diseases, etc. Remembering that the subject was horticulture, the organizers of the present congress had endeavoured to effect a grouping of the many branches into five sections, namely: vegetable and seed-growing, fruit-growing, floriculture and bulb-growing, arboriculture and tropical and sub-tropical cultures. Each of these sections had been further sub-divided into five classes, namely: breeding and propagation, soils and fertilizers, diseases and pests, environment and horticultural engineering and technology. While this arrangement afforded a wide choice to congressists, it was not ideal and was subject to criticism and possibly could be improved upon in the light of the difficulties encountered at the Congress.

The Congress as a whole was too big for a working group and, in consequence, general lectures were limited to three. These were delivered by (1) Dr. F. P. Cullinan, Chief, Horticultural Crops Research, Beltsville. Plant Industry Station, who spoke on " Current trends in horticultural research in the United States", (2) Professor P. Chouard, Professor of Plant Physiology at the Sorbonne, who surveyed the " Role of low temperatures in horticulture ; and (3) Dr. F. R. Tubbs, Director of the East Malling Experiment Station, whose subject was " The control of growth and reproduction in perennial plants ". In this paper, I propose to review those three general lectures, especially those of Dr. Cullinan and Dr. Tubbs.

*** *** ***

3. F. P. CULLINAN — *Current trends in horticultural research in the United States.*

The direction of modern horticultural research is set largely by the pressure of economics and in consequence, the main objective, in public service research, is to find ways of making horticultural studies pay more dollars per

unit of investment. The traditional approach to horticultural problems has been through genetics and it continues to be so to-day. The importance of a new germ plasm cannot be over-emphasized and this is well recognised in the U.S.A. where some 240 thousand collections of plant material have been brought in since 1898. To-day the U.S.A. brings in some 10,000 plant introductions a year. A recent survey shows that one in every 250 of them is proving of some use in breeding work. To take one example : search has proceeded to increase juice content in citrus; along with this an exhaustive survey for citrus relatives that will make desirable rootstocks has been made to replace sourorange which is susceptible to " quick decline ".

Research of this type covers a very wide field in the U.S.A. Thus, while a search is going on to discover a plant source of certain steroid chemicals that hold promise in the treatment of arthritis and other so-called old-age diseases, another is the general improvement of the potato, especially for resistance to disease. In the latter connection, a collection of nearly 3.000 clones has been constituted at Sturgeon Bay, Wisconsin, which has become a world centre for research workers interested in potato problems. Potatoes are being bred also for higher content of vitamin C, higher dry matter, earlier or later maturity and better keeping qualities.

In the field of plant breeding hybrid vigour offers the greatest promise for increasing yields of horticultural as well as of other crop plants. Conspicuous success has been obtained with hybrid onions which are rapidly replacing older varieties. Another crop in which hybrid vigour is expected to boost up yields in the near future in spinach. The new spinach hybrids produce higher yields, are immune from downy mildew and cucumber mosaic and lend themselves to machine harvest. Work has progressed so far on spinach that about 100,000 lb of hybrid seed will be available to American growers next year.

A new and powerful tool is now available for further crop improvement— the effect of nuclear irradiation in inducing plant mutation, a field of research pioneered by Swedish scientists. The study of the behaviour of seeds exposed to neutrons is proceeding at 42 government experiment stations and universities. By this means oat mutants resistant to rust have been produced, but the more interesting facts so far ascertained are that reactor neutrons are two to four times more efficient for producing plant mutations than are gamma rays. An interesting result on the groundnut suggests that irradiation may be of general value in plant breeding.

Disease losses in horticultural crops still average 16 percent, rising above 20 percent in several cases. In recent years, the most spectacular increases in yield and crop quality have been accomplished through disease and insect control and through the breeding of better varieties. Major emphasis is now being given to improved chemicals for controlling the more costly diseases and insect pests. A combination of streptomycin and terramycin — now on the market as agrimycin — has been found to cure both mild and advanced infections of halo blight in beans and will control bacterial spot of tomatoes and chillies, while

either of these substances has halted development of decay in potato seed pieces. The cost, however, is high, but it is low enough for seed treatment and in other applications where a small amount goes a long way.

Nor has U.S.A. research lagged behind in the control of virus diseases. This is of major concern in orchard crops because of the long life of individual plants and the many years they may be exposed to infection. The most conspicuous success, however, has been obtained with strawberry of which many virus-free strains have been produced.

Research with horticultural plants has brought out the enormous losses caused by nematodes. Many effects now known to be brought about by these microscopic pests were formerly attributed to lack of vigour, poor response to or inadequate fertilizers, susceptibility to wilting and other causes. New knowledge of the role of nematodes is helping to solve problems of long standing, particularly those of decline and dieback. There are wide differences in the pathogenic effects of nematodes on the host plant. For instance, the burrowing nematode appears extremely toxic to citrus trees. Search is being made for chemotherapeutic treatments that will kill nematodes in the plant tissue without damaging the plant. Antibiotics may perhaps be the answer or possibly systemic nematocides will be developed. One promising development is the recently discovered fact that gamma irradiations so affect cysts of the golden nematode—which is a serious threat to both potato and tomato production—that progeny of its larvae are infertile.

Over the past ten years research with growth regulators has given a much clearer picture of the absorption and movement of materials through plants. Some 5,000 compounds have been tested, about 10 per cent of which induced some effect. In these studies to trace the movement of the materials use is being made of radioactive carbon and iodine, as well as of chromatography. The results suggest many new practical applications, especially for increasing yields. Growth chemicals are widely used in the U.S.A. to prevent fruit drop in apples, pears and citrus. They have been found effective in increasing fruit size in citrus and some other fruits and are being used to some extent for this purpose.

The atomic age offers considerable promise to the horticulturist. It has made available yet another valuable research tool for studies in crop nutrition, namely, radioisotopes. Work in this field has been limited largely to elements that can be made radioactive, like phosphorus and iron. Thus, it has been found that iron moves from a calcareous soil into a chlorotic peach tree. This movement is facilitated by the use of a chelate. Chromatography is being used to study the effect of the mineral supplying power of the soil on the distribution of aminoacids in a crop — a line of research which holds extremely interesting possibilities for boosting up crop yields and quality.

One of the significant developments in the past ten years especially in U.S.A. has been the wide acceptance and growing popularity of frozen foods.

This has brought about many changes to the market for fruits and vegetables and it has been necessary to take a new look at varieties now in production. To-day, before a new variety is released, it is thoroughly appraised for how well it lends itself to freezing.

Finally, the results of work over the past three years on the preservation of food through pasteurization or sterilization by irradiation are now coming in. Fascinating possibilities are developping. Thus, scientists at the Atomic Energy Commission have found that potatœs, irradiated with 20,000 rœntgens, were still firm and excellent in appearance and taste after 18 months of storage. This work is still in the preliminary stages. It could foreshadow a revolution in the techniques for storing perishables and a realization of that dream of man for mankind : freedom from destitution and famine.

*** *** ***

4. Professor CHOUARD — *Le rôle des basses températures en horticulture* (The role of low temperatures in horticulture).

Professor Chouard considered the role of low temperatures, i.e. temperatures appreciably lower than those for optimum plant growth — from three main angles : —

(a) As an agent of death and of stabilisation,

(b) As an agent for slowing down metabolic processes in plants,

(c) As an agent of stimulation of physiological processes.

In masterly fashion and flowing oratory he discussed the mechanism of the death of plant tissues brought about by temperatures lower than 0°C, as well as their resistance to death at these temperatures. All plant species do not react to extreme cold in the same way. There was marked differentiation even among the various organs of the same plant. There was also the phenomenon of progressive acclimatization to cold.

As regards the slowing down of the metabolic processes, possibly the most important effect was the change which took place in the properties of enzymes governing the various functions of plant organs. One of the most important results of the application of cold to various parts of plants was the response to conservation in the fresh condition, which was of great importance to mankind.

As a stimulation agent, cold temperatures could be utilized to break up the dormancy of certain seeds or to induce the growth of buds. Cold could also promote flowering through the phenomenon of vernalisation. Professor Chouard also discussed the effect of low temperatures in their relationship to thermoperiodism.

5. F. R. TUBBS — *The control of vegetative growth and reproduction in perennial plants.*

Throughout the ages, the gradually accumulating skills of the horticulturist have been directed, firstly, to the selection and propagation of useful and beautiful plants and, that achieved, towards the control of their vegetative and reproductive growth. The greater the economic value of the plant the more important is such control, but the degree of control attainable is limited by our lack of understanding of the plant — its growth, maturation and fruiting.

During the last fifty years much of the research done has borne upon growth processes in one way or another and the progress achieved, expressed in terms of crop yield and quality, has been spectacular. But the volume, complexity and range of horticultural research has increased out of all recognition and in the very magnitude of the work lie serious grounds for disquiet. Indeed, the rate of publication of widespread investigations coupled with the steady expansion of the biological sciences is becoming quite impossible for any one individual, whether research worker, advisory officer or grower, to assimilate, even about a single crop. There is therefore the growing danger of duplication, waste and bewilderment which can only be countered by the integration, in terms of each plant as a whole, of the vast amount of experimental evidence already available.

Progress towards greater control of the vegetative growth and reproduction of woody perennials is dependent upon (i) vigorous efforts to integrate the results already reported or in progress; (ii) such efforts towards integration are best based upon, and related through, comprehensive analyses of the phenomena of diverse species in varied environments — temperate and tropical — to justify the view that progress will be accelerated by considering them in relation to woody perennials as a group.

This problem of the efficient integration of the whole of the results of a great volume of individual and sometimes disconnected research faces us in every branch of horticultural science, whether it be an annual or perennial crop. Four possible fates await horticultural science within the next decade :—

(a) It can break the issue and develop as loosely co-ordinated fields of empiric study and applied experiment upon horticultural crops of economic importance. In so doing it would, for a time, continue its marked economic benefits to mankind, but only at the price of continued duplication of effort and of mounting cost in manpower and experimental resources.

(b) The centrifugal tendencies which arise from the absorption of individual workers in specialized and necessarily limited fields of fundamental plant physiology and biochemistry may lead to a loss of the essential focus on the cropping plant in the field.

(c) The existing and historic approaches may be maintained, whereby the fundamental problems are studied side by side with immediate cultural questions. Admirable as this has been in the past, it does not provide an adequate solution of the wider problems of the future.

(d) The fourth possibility is that existing organisations will provide the means to effect the process of integration advocated on which the future of the science surely depends.

If as is expected the fourth alternative is generally accepted and acted upon, the resulting monographs would not only be considerable scientific achievements in themselves, they would pay handsome returns by the solid basis they would afford for constructive future experiment, the avoidance of duplicated research, and the more ready application to one crop of related information derived from many others.

The reading of Dr. Tubbs paper gave rise to an interesting expression of views from many Congressists who all agreed that integration was an essential requirement of future progress but that it should be done not only for woody perennials—upon which Dr. Tubbs had laid special emphasis—but for all crops of major importance to horticultural as well as to agricultural science.

RAPPORT DE L'INSTITUT DE RECHERCHES SUR LA CANNE A SUCRE POUR 1955*

TABLE DES MATIÈRES

		Page
INTRODUCTION	P. O. Wiehe	68
AMÉLIORATION DE LA CANNE	A. de Sornay	72
NUTRITION ET SOLS		
1. La composition du jus de canne ...	D. H. Parish	75
2. Fertilisation phosphatée	D. H. Parish, S. M. Feillafé et G. Rouillard	76
3. L'effet de la chaux sur les sols des régions sur-humides	D. H. Parish et S. M. Feillafé	76
4. Le diagnostic foliaire	P. Halais	77
MALADIES DE LA CANNE A SUCRE		
1. Introduction	R. Antoine	78
2. La maladie du rabougrissement des repousses.	R. Antoine	79
3. Stries chlorotiques	R. Antoine	80
4. Stries rouges	R. Antoine	81
5. Détérioration des fongicides dans les bacs à eau chaude	R. Antoine	81
6. Diagnostic chimique de la maladie du rabougrissement des repousses ...	D. H. Parish	81
7. « Rogueing » chimique de la canne ...	E. Rochecouste	82
DÉSHERBAGE CHIMIQUE		
1. Désherbage des champs en jachère ...	E. Rochecouste	83
2. Application des désherbants après la plantation	E. Rochecouste	84
3. Études préliminaires sur l'emploi du CMU et du PDU	E. Rochecouste	84
4. L'emploi des herbicides pour la destruction de l'herbe à oignons ...	E. Rochecouste	85
OPÉRATIONS CULTURALES		
1. Buttage	G. Rouillard	85
2. Binage d'entreligne	G. Rouillard	85
3. Date d'application de l'azote	G. Rouillard	86
REMORQUE A CHARGEMENT AUTOMATIQUE	G. Mazery	86
ANALYSE DE LA CANNE	P. Halais	87

* Résumé français.

INTRODUCTION

par

P. O. WIEHE

La Coupe de 1955

Les rendements en canne en 1955 ont été en moyenne de 25.3 tonnes à l'arpent. L'extraction fut de 12.61% et le rendement en sucre de 3.2 tonnes à l'arpent. La production totale s'est élevée à 533,000 tonnes métriques de sucre à 98.6° de polarisation.

Une brève analyse des conditions climatiques ayant prévalu pendant l'année fait voir une pluviosité suffisante dès le début de la période novembre à mi-décembre, cette période étant suivie d'une courte sécheresse jusqu'à fin février. Survint alors un cyclone d'intensité modérée et accompagné de fortes pluies Les précipitations furent, par la suite, adéquates jusqu'à la fin de la saison de croissance. La pluie fut normale ou au-dessous de la normale pendant la récolte. Donc, pour résumer, à part une courte période défavorable à la croissance au cours de l'année, les facteurs climatiques ont été presque optima pour la pousse des cannes et pour la maturation.

D'autres facteurs ayant probablement favorisé une richesse saccharine élevée sont l'absence de flèche et, partant, une forte pureté de jus à la fin de la coupe, de basses températures de nuit pendant la récolte, une proportion plus élevée de variétés plus riches, particulièrement la Ebène 1/37, des cannes plus propres, un rendement plus grand au moulin, et un apport régulier de cannes à l'usine.

La culture des repousses

La culture d'un nombre élevé de repousses est une caractéristique de l'industrie sucrière mauricienne ; ce nombre a été en augmentant au cours de ces dix dernières années grâce à la culture de variétés plus vigoureuses. Pendant l'ère des cannes nobles telles que la B.H. 10/12 et les Big Tannas, la diminution de rendement de la vierge à la dernière repousse variait de 10 à 15 tonnes de canne à l'arpent, les quatrièmes repousses étant déchicotées après la coupe. De nos jours, la baisse moyenne de rendement est de l'ordre de 8 tonnes de la vierge à la sixième repousse, ce qui représente une diminution approximative d'une tonne de canne par arpent par an.

La pratique usuelle à Maurice est de replanter la canne après la sixième repousse, mais, sur de nombreuses propriétés, des champs individuels sont cultivés jusqu'en neuvième ou dixième repousse, avec des rendements dépassant souvent 3.5 tonnes de sucre par arpent par an.

Les statistiques recueillies en 1955 démontrent que la proportion de repousses récoltées a augmenté graduellement pendant ces dix dernières années jusqu'à 1952, pour atteindre un plafond de 88% du total global de cannes produites sur les propriétés. Actuellement, la superficie en repousses est équivalente à près de 90% des terres récoltées.

La question de repousses étant d'intérêt vital pour la colonie, l'Institut donne, dans son programme de recherches, une attention particulière aux facteurs tels que la nutrition adéquate de la canne, la maladie du rabougrissement, les meilleures méthodes de culture et la sélection de variétés ayant une capacité de repousse élevée.

État actuel des variétés sous culture

Quoique la M. 134/32 soit encore la variété dominante dans l'île, elle a maintenant atteint son apogée et, pour la première fois, la superficie plantée avec une autre canne a été plus grande.

L'Ébène 1/37 est probablement une des cannes les plus riches cultivées à Maurice. Ses défauts sont un manque de résistance à la sécheresse, aux vents cycloniques et aux stries chlorotiques. Il faut que les planteurs tiennent compte de ces faiblesses en établissant leur programme de plantation. On doit aussi faire remarquer que l'Ébène 1/37 ne possède pas la faculté d'adaptation de la M. 134/32 et qu'elle donne de bons résultats là où la pluie dépasse 80 pouces par an.

La M. 134/32 a perdu de sa popularité dans presque tous les secteurs de l'île sauf dans le nord où elle s'avère encore supérieure aux autres cannes. Les variétés barbadiennes 3337, 37161 et 37172 gagnent du terrain et occupent à présent environ 5% des terres cultivées des propriétés.

Le *Cane Release Committee* décida, au cours d'une réunion tenue en décembre, de recommander que le statut de canne industrielle soit conféré à la M. 147/44, la M. 31/45 et la B. 34104. La B. 34104 doit être l'objet d'une surveillance particulière à cause de sa tendance à contracter le *leaf scald* dans d'autres pays.

Nutrition et sols

L'étude détaillée de la composition du jus de canne a commencé. Les résultats concernant la teneur en azote et en acides aminés des jus sont donnés plus loin. Les matières azotées du jus ont toute leur importance, car elles sont capables d'exercer une influence profonde sur la clarification du jus et la récupération du sucre de la mélasse.

Une analyse des résultats obtenus de 84 essais établis par le Centre Agronomique du Nord de 1947 à 1949 en zones sous-humides et humides, a montré qu'il est plus économique d'appliquer les engrais azotés en une dose le plus tôt possible après la coupe.

Il découle des essais entrepris par l'Institut en 1954 que le superphosphate est supérieur aux diverses formes de phosphate tricalcique en expérimentation.

Le butage est une pratique économique dans les localités recevant plus de 80 pouces de pluie annuellement, particulièrement en sols francs.

Maladies de la canne

La M 134/32 semble commercialement résistante à la maladie du rabougrissement des repousses en régions sous-humide et humide, mais peut être considérablement affectée par le virus en localités à haute pluviosité. L'effet de l'environnement sur la sévérité de la maladie est très apparent à Maurice et a été démontré expérimentalement. Des essais similaires établis à trois stations expérimentales ont montré des réductions de rendement variant de 30% à Union Park (125 pouces de pluie) et à 60% au Réduit (55 pouces). Des boutures importées provenant d'un champ où les cannes étaient rabougries, donnèrent des cannes à rendement normal au Réduit.

L'effet de la maladie du rabougrissement sur la variété Co. 419 est spectaculaire en expérience sur le haut plateau.

Des boutures traitées contre les stries chlorotiques furent plantées dans des expériences à Belle Rive et à Union Park où les conditions ambiantes sont favorables au développement de la maladie. Aucun symptôme n'était visible dans un des essais dix mois après la plantation, tandis que dans l'autre essai les symptômes apparurent après trois mois. Conclusion : un facteur actif de transmission semble exister à l'une des stations.

Les variétés dominantes des régions sur-humides peuvent être classifiées par rapport à leur résistance aux stries chlorotiques en ordre croissant comme suit: Ebène 1/37, M. 134/32, B. 3337.

L'inspection des localités infestées de la maladie de Fidji à Madagascar a révélé que 160,000 souches malades ont été détruites pendant la période août 1954 à avril 1955, mais qu'il y a encore de nombreuses difficultés à surmonter avant l'élimination totale de la maladie.

Insectes nuisibles

La *Clemora Smithi* et le borer ponctué, *Proceras sacchariphagus*, sont indiscutablement les deux ennemis les plus importants de la canne à Maurice.

Le *Perkinsiella saccharicida* est un vecteur de la maladie de Fidji dans les pays où cette maladie existe. Cet insecte ne cause pas de

dommages directs à la canne. L'introduction récente de la maladie de Fidji à Madagascar et la menace que cette affection constitue pour Maurice ont naturellement donné de l'importance au *Perkinsiella*. Des études sur le mode de vie de cet insecte ont donc été entreprises localement par l'Entomologiste du Service de l'Agriculture.

Traitement des boutures à l'eau chaude

Quoique la plupart des planteurs connaissent les buts du traitement des boutures par la chaleur, il semble qu'il y ait confusion entre les traitements à l'eau chaude de courte et de longue durée.

Le traitement de courte durée (52° C. pendant 20 minutes) fut employé dans la passé aux Etats-Unis d'Amérique pour contrôler la mosaïque. On découvrit subséquemment que cette pratique avait un puissant effet stimulateur sur la germination des boutures. La méthode qui est aussi employée pour le contrôle des stries chlorotiques fut utilisée à Maurice en 1953 sur une échelle industrielle. Malgré les risques d'infection secondaire, le traitement à l'eau chaude donne des plantations uniformes, souvent avec un rendement accru.

Le traitement de longue durée (50° C. pendant 2 ou 3 heures) fut développé au Queensland. Il est employé spécifiquement pour inactiver le virus se trouvant dans les boutures. Le matériel végétal traité est planté dans des pépinières où des précautions sont prises pour empêcher la contamination des jeunes cannes par des moyens mécaniques.

Ce traitement est plus délicat que celui de courte durée, car il faut en même temps inactiver le virus et ne pas tuer les œilletons.

Des expériences faites localement ont montré que la tolérance des boutures au traitement de longue durée variait avec les variétés, et que le contrôle de la température dans les bacs d'immersion était inadéquat. Un bac électrique avec contrôle thermostatique sera installé sous peu au Réduit à des fins d'expérimentation.

Un corollaire essentiel du traitement à l'eau chaude, court ou long, est la protection des boutures contre la maladie de l'ananas le plus tôt possible après le traitement à l'eau chaude. Jusqu'à ce qu'un fongicide thermostable soit découvert il est recommandé que les boutures soient trempées pendant quelques secondes dans une solution organique mercurielle froide immédiatement après leur sortie de l'eau chaude.

AMÉLIORATION DE LA CANNE

par

A. DE SORNAY

Floraison et croisements

L'année écoulée a été très défavorable au point de vue de l'hybridation. Les flèches furent peu abondantes, peu fertiles, et émergèrent avec retard. 181 croisements furent faits au Réduit et aux Pamplemousses contre 269 en 1954. Le programme d'autofécondation et de croisements en retour ne put être effectué selon un plan conçu depuis ces deux dernières années, par suite d'une carence de flèches dans les parcelles d'hybridation

Le *fuzz* s'est montré bien peu fertile au Réduit, la moyenne des levées de graines étant de l'ordre d'un peu plus de deux par croisement, comparativement à 53 en 1954 et à 293 en 1953. Aux Pamplemousses, les croisements furent prolifiques et produisirent la quasi totalité des seedlings transplantés aux champs.

Les causes de la stérilité du fuzz au Réduit sont, selon toute probabilité, le faible pourcentage d'anthères fertiles chez les géniteurs mâles, la mauvaise qualité du pollen et la fertilité réduite des sujets porte-graines.

Une analyse des données obtenues pendant la période 1942-52 laisse supposer que la fertilité des croisements est en corrélation assez étroite avec l'intensité de la floraison, les années des floraisons abondantes correspondant à une forte fertilité du fuzz et *vice versa*.

Afin d'éviter la répétition des résultats déçevants obtenus au Réduit depuis ces deux dernières années, les principaux géniteurs mâles ont été plantés à la station expérimentale de Richelieu à la Rivière Noire.

La transplantation des seedlings commença en novembre au Réduit et aux Pamplemousses, et en décembre à Belle Rive et à Union Park. La méthode hawaïenne de planter les seedlings en touffes (bunch planting) fut pratiquée sur une échelle réduite à titre expérimental.

Sélection

Conformément à la politque de l'Institut de produire des variétés à maturation hâtive, les populations de seedlings ont été récoltées en vierges et seront sélectionnées en repousses en août 1956.

Les seedlings plantés à Hermitage ont été choisis en repousse et replantés en parcelle de propagation à Belle Rive avec l'Ébène 1/37

comme témoin. Cette parcelle donnera suffisamment de boutures pour l'établissement d'essais avec trois répétitions de chaque variété au lieu de deux.

La sélection en deuxièmes essais (maintenant appelés essais de première sélection) fut faite en août et 46 variétés furent choisies et multipliées afin de les inclure en essais de variétés sur les propriétés en 1956.

Essais de variétés

Il a été convenu d'établir jusqu'ici un plus grand nombre d'essais dans la zone humide qui comprend environ 65 % des terres à canne. Il faudra peut-être à l'avenir avoir plus d'expériences dans la zone soushumide qui totalise près de 27,000 arpents, les variétés sous culture paraissant s'accommoder des localités où la hauteur des pluies annuelles dépasse 50 pouces.

Les essais établis en 1955 comprennent les variétés des séries M./46 à M./50, la M. 134/32 rayée et la M.134/32 blanche, la A. 1 et la A. 2 (variétés produites à Astroea), l'Ebène 1/44, la M. 311/41 (sous irrigation), et les variétés importées R. 366, R, 397, Trojan et Pindar.

22 essais ont été récoltés en 1955. Les essais comprenant les variétés qui révèlent déjà d'heureuses promesses ont été récoltés à trois périodes différentes. Les résultats obtenus avec la M. 129/43, la M. 147/44 et la M. 31/45, en vierges et en repousses permettent les constatations suivantes :

1°. La M. 129/43 est capable de donner les mêmes rendements en canne et en sucre que la M 134/32. Elle semble être de maturité précoce. Les boutures lèvent mal, surtout en régions sur-humides La M. 129/43 est sujette à la verse et doit être récoltée tôt.

2°. La M. 147/44 a donné des résultats singulièrement intéressants en repousse. Son haut potentiel productif et sa teneur élevée en sucre au début de la campagne sucrière sont des atouts considérables. Ses tiges ont une tendance à produire des ailerons, mais ce défaut ne peut, apparemment, militer contre la culture industrielle de cette canne.

3° La M. 31/45 s'est avérée supérieure à la M. 134/32 aux champs Son jus est aussi bon que celui de la M. 134/32, mais est inférieur à celui de l'Ébène 1/37. Elle tige bien et ses boutures germent facilement. Elle semble pouvoir mieux résister que l'Ebène 1/37 aux excès périodiques d'humidité dans les régions à très haute pluviosité. Elle est moins sensible aux stries chlorotiques que l'Ébène 1/37.

Variétés importées

Les variétées introduites en 1954, viz., Q. 44, Q. 47, Q. 57, 27 M. Q. 1124, 28 M. Q. 1370, Co. 779, P.R. 1000, B. 4362, H. 37-1953 et N. Co. 310, seront libérées de la serre de quarantaine en mai 1956.

Des mesures ont été prises pour importer en 1956 vingt et une nouvelles variétés qui seront utilisées comme matériel d'hybridation.

Forçage de la floraison

Des expériences faites en vue d'induire la floraison chez la R.P.8, la B.H. 10/12 et la Big Tanna noire par héliotropisme ont donné des résultats négatifs. La pulvérisation des feuilles de la B.H. 10/12 et de la Big Tanna noire avec une solution aqueuse de très faible concentration, contenant plusieurs oligo-éléments, n'a pas amené la formation de flèches chez ces variétés récalcitrantes.

Détermination rapide de la capacité de repousse des nouvelles variétés

Les carrés latins établis aux stations expérimentales ont été récoltés en vierges et en repousses. Les résultats de ces essais permettent de conclure que la M. 129/43 repousse presque aussi bien que la M. 134/32, tandis que la M. 147/44 et la M. 31/45 ont une capacité de repousse supérieure à celle de la variété témoin. Ces résultats sont en bonne corrélation avec ceux des essais comparatifs de rendement.

La coupe des cannes à des courts intervalles de temps semble stimuler anormalement la production de rejets. Les expériences seront poursuivies en vieilles repousses pour étudier l'effet d'un tel traumatisme sur le pouvoir de repousse des cannes sous expérience.

Influence de l'environnement sur la fertilité des anthères

Des flèches de la M. 63/39 et de l'Ebéne 1/37 furent recueillies dans de nombreuses localités de l'île pendant toute la période de floraison, et le pourcentage d'anthères ouvertes fut estimé. Comme en 1954, il y eut une étroite corrélation entre le pourcentage d'anthères ouvertes et l'altitude, ce pourcentage décroissant au fur et à mesure qu'on s'élève du niveau de la mer.

D'autres variétés, telles que la P.O.J. 2878, la B. 34104 et la Co. 419 semblent se comporter de la même façon que la M. 63/39 et l'Ébène 1/37, mais à un degré moindre.

Des anthères de M. 63/39 récoltées par M. Donald d'Emmerez de Charmoy à l'île de la Réunion, et examinées au laboratoire à Maurice, tont voir les mêmes relations avec l'altitude qu'ici.

Une analyse sommaire de toutes les données obtenues à Maurice en 1954 et en 1955, fait voir que le pourcentage d'anthères ouvertes chez la M. 63/39 fut beaucoup plus faible en 1955 qu'en 1954, ce qui expliquerait en partie les mauvais résultats obtenus au Réduit cette année.

Le district de la Rivière Noire avec sa faible pluviosité et ses hautes températures, semble être plus propice à la production de pollen.

NUTRITION ET SOLS

LA COMPOSITION DU JUS DE CANNE

par

D. H. PARISH

La teneur du jus en azote et en acides aminés

La quantité d'azote dans la canne est très faible et, par le fait, masque l'importance de cet élément dans la vie de la plante et dans la fabrication du sucre. Depuis longtemps on soupçonnait l'influence des acides aminés sur la cristallisation du sucre de la mélasse, mais aucune étude approfondie de la question n'avait été entreprise. L'attention des chercheurs se porta surtout sur les effets des sucres réducteurs et des sels organiques sur la cristallisation du saccharose.

La présence des acides aminés nécessite l'emploi d'une quantité accrue de chaux pour la défécation du jus De plus, formant des composés colloïdaux avec les sucres réducteurs, ils affectent la quantité de sucre récupérable.

Des expériences furent faites à Maurice pour déterminer, par des méthodes chimiques et chromatographiques, la teneur en acides aminés du jus de six variétés de canne provenant de certains essais récoltés au début, au milieu et à la fin de la campagne sucrière. Un des chromatogrammes obtenus démontre le fait important que les six variétés diffèrent peu au point de vue des principaux acides aminés du jus.

Les effets de la fertilisation azotée et de la date de coupe sur la teneur en azote de la canne sont intéressants à signaler. Quand la canne passe du stade végétatif au stade reproductif, les matières hydrocarbonées augmentent considérablement, tandis que l'azote diminue. La fertilisation azotée fait monter la teneur en azote et en eau de la canne, et fait baisser les hydrocarbones.

Les acides aminés varient de la même manière que l'azote mais, quoique leur proportion diminue entre la première et la deuxième date de récolte, cette proportion augmente entre le milieu et la fin de la coupe. Cette augmentation est probablement dûe aux conditions de sécheresse qui ont prévalu au cours de la seconde période.

Pour résumer, on peut dire que les acides aminés atteignent des valeurs élevées quand la canne croît, quand la dose d'azote appliquée est forte, et quand la plante souffre de la sècheresse. Inversement, ces valeurs sont faibles quand la canne mûrit et quand l'eau a été abondante pendant la croissance ; l'effet de la fertilisation azotée est probablement négligeable quand ces deux dernières conditions sont satisfaites.

FERTILISATION PHOSPHATÉE

par

D. H. PARISH, S. M. FEILLAFÉ & G. ROUILLARD

L'efficacité de différentes formes d'engrais phosphatés

Le superphosphate est l'engrais phosphaté qui est le plus universellement employé en agriculture. Il a acquis au cours de nombreuses années une excellente réputation pour la bonne assimilabilité de son phosphate. Le guano phosphaté a été pratiquement le seul engrais phosphaté employé à Maurice, l'approvisionnement étant facilité par la présence de cet engrais sur les îles avoisinantes, dépendances de la colonie. Cependant aucune donnée précise n'existait sur la valeur comparative des engrais phosphatés. Dans le but de combler cette lacune, six expériences ont été mises en train en 1954 pour comparer les engrais suivants : superphosphate, agrophos, novaphos et guano phosphaté. La dose employée a été de 125kg de P_2O_5 à l'arpent Les résultats obtenus en vierges font voir que le superphosphate a produit des excédents de rendement significatifs par rapport aux autres formes de phosphates.

Étant donné que 30 % des sols de Maurice montrent une déficience en phosphate, il est impérieux d'étudier le meilleur moyen de corriger cette déficience, d'autant plus que dans certains cas de carence aiguë, bien des champs sont replantés avant la fin du cycle normal des repousses à cause d'une chute prématurée de rendement. Il a été démontré que malgré l'emploi de fortes doses de guano phosphaté de nombreux champs restent encore déficients en phosphate. Malgré la supériorité apparente du superphosphate sur les autres formes de phosphates éprouvées en 1954, il est impérieux d'avoir d'autres données avant que des recommandations puissent être faites.

L'EFFET DE LA CHAUX SUR LES SOLS DES RÉGIONS SUR-HUMIDES

par

D. H. PARISH & S. M. FEILLAFÉ

Dans le rapport de 1954, il a été démontré qu'un apport de chaux augmentait les rendements en cannes dans les sols graveleux de la région sur-humide, mais n'avait pas d'effet sur les rendements dans les sols francs de la même région. Afin d'obtenir des renseignements complémentaires sur ces deux types de sol, des études sur le pH des parcelles chaulées furent entreprises, et des courbes de titrage furent déterminées. Les résultats font voir que ces courbes sont très différentes dans le voisinage des pH élevés, malgré que le pH des deux sols n'ait pas sensiblement varié.

Le principal facteur qui affecte la forme de la courbe est le type d'argile, la quantité d'argile étant sans importance dans les sols tropicaux. La matière organique peut aussi affecter la courbe et, comme les sols francs en contiennent moins que les sols graveleux, le plus grand pouvoir tampon de ces derniers peut en partie, être attribué à leur plus forte teneur en matière organique.

LE DIAGNOSTIC FOLIAIRE

par

PIERRE HALAIS

Le diagnostic foliaire a trouvé une place permanente dans la conduite de la fumure de la canne à Maurice.

Des prélèvements sont effectués chaque année sur quelque 8000 champs différents appartenant à des usiniers ou à des planteurs. En fin de campagne, l'Institut de Recherches présente ses conclusions relatives à l'alimentation phospho-potassique réalisée par la canne et ses recommandations au sujet de la fumure rationnelle à employer pour environ 200 secteurs sucriers plus ou moins homogènes et étendus, compte tenu de l'ensemble des diagnostics obtenus au cours des trois dernières années.

Les petits planteurs utilisent eux aussi ce service spécial que leur offre l'Institut par le truchement des agents de vulgarisation du Département de l'Agriculture.

Si le bien-fondé du diagnostic ressortit à l'agronome, le redressement alimentaire souhaité ne saurait être réalisé que par l'exploitant lui-même, afin que soit atteint l'objectif commun de l'un et de l'autre : une production sucrière économiquement accrue.

Des études méthodiques ont démontré l'importance toute particulière des prélèvements foliaires en plein champ et les soins que ceux-ci réclament ; au moins deux répétitions à un mois d'intervalle, au cours de la grande période de végétation estivale de la canne, pendant deux ou mieux trois campagnes sucrières consécutives. Ces précautions sont indispensables lorsqu'il s'agit d'étudier convenablement l'alimentation minérale des cannes sur un champ particulier ou sur des parcelles soumises à l'expérimentation culturale.

La méthode directe de diagnostic foliaire peut ainsi servir à contrôler l'alimentation phospho-potassique qui, lorsqu'elle est bien équilibrée, assure la meilleure utilisation de la fumure azotée apportée chaque année à grands frais.

Pour l'interprétation, il y a lieu de fixer des teneurs foliaires différentes pour les optima P et K suivant les variétés cultivées.

Les grandes lignes de la fumure azotée sont aujourd'hui connues : elles tiennent compte de la catégorie des cannes—vierges ou repousses—, du rendement cultural escomptable et du prix relatif des engrais azotés par rapport au prix de la canne. Il y aurait toutefois intérêt à adapter ces règles lorsque sont en cause des cas particuliers s'écartant par trop des conditions normales.

La méthode différentielle de diagnostic peut fournir des renseignements très utiles à cet égard. Elle consiste à aménager dans des champs de jeunes cannes en grande culture, des séries de micro-parcelles ayant reçu 20 kg d'azote par arpent en supplément de la fumure azotée courante. Un et deux mois après cet apport, des prélèvements foliaires comparatifs—différentiels — sont effectués sur les cannes traitées et sur les cannes-témoins avoisinantes. La fumure supplémentaire est jugée utile si, par suite du traitement, la 3e feuille s'est accrue en poids vert — indice végétatif — et si la teneur du parenchyme en azote a augmenté— D. F. azote. Lorsque ces deux indices pris conjointement sont nettement positifs, le champ tout entier ou le secteur étudié réclame un supplément d'engrais azoté à apporter dans le plus bref délai.

Au cas où l'on suspecterait que la fumure azotée courante est déjà trop élevée, les micro-parcelles à aménager devront recevoir 20 kg d'azote par arpent en moins que la fumure courante, pour obtenir les renseignements nécessaires à la poursuite de la méthode différentielle.

Ainsi par approximations successives, on peut prétendre arriver à une connaissance locale plus approfondie du besoin de la canne en engrais azoté, en suivant une technique qui élimine nombre de facteurs—météorologiques, variétaux, âge de la canne—plus difficilement tenus sous contrôle.

MALADIES DE LA CANNE A SUCRE

par

ROBERT ANTOINE

INTRODUCTION

Pendant l'année, la division de Pathologie a étudié principalement la maladie du rabougrissement des repousses et celle des stries chlorotiques. En ce qui concerne la première, d'importants renseignements obtenus durant la visite du Directeur et du Pathologiste en Australie ont déjà été mis en pratique. Quant à la maladie des stries chlorotiques, le traitement des boutures à l'eau chaude (52° C.) pendant 20 minutes) est maintenant pratiqué sur une grande échelle. Ce traitement a permis d'enrayer l'effet de la maladie sur la germination toutefois, certaines des souches provenant de boutures traitées montrent les symptômes de la

maladie peu après la plantation. Cela peut être dû à la transmission du pathogène par un insecte vecteur, à un facteur du sol ou bien encore à la multiplication d'une fraction de la population du pathogène qui aurait résisté au traitement.

Aucune épidémie importante n'a été constatée cette année, mais notons qu'à la Rivière Noire par suite de la sècheresse, la morve rouge a été particulièrement virulente sur une propriété.

Signalons que les variétés de canne d'importance commerciale à Maurice ont été incluses dans les essais de résistance à la maladie de Fidji établis à Madagascar.

LA MALADIE DU RABOUGRISSEMENT DES REPOUSSES

Quoique cette maladie soit assez répandue dans toute l'île il semblerait qu'elle soit limitée surtout à la région sur-humide où la M. 134/32 s'est montrée très susceptible dans certaines localités. Il est probable que cette variété cultivée depuis environ quinze ans à Maurice ait été contaminée par les couteaux, quand elle était plantée côte à côte avec les anciennes variétés qu'elle a éventuellement remplacées

Jusqu'à l'heure on ne peut démarquer les régions infestées des régions non-infestées de l'île, mais il est certain que l'effet de la maladie sur la M 134/32 est plus marqué dans les régions où la pluviosité dépasse 80 pouces par an. D'autre part des boutures provenant de champs contaminés plantées dans les régions sèches de l'île ont produit des souches normales.

D'après les observations faites aux champs, il semblerait que l'Ébène 1/37 se montre moins susceptible que la M. 134/32 et que les symptômes ne sont jamais évidents sur la première variété. Il faut toutefois prendre en considération que la méthode de transmission de la maladie par les couteaux est lente et que l'Ébène 1/37 est sous culture depuis bien moins longtemps que la M. 134/32.

Les résultats d'essais établis aux stations expérimentales de Pamplemousses, de Réduit et d'Union Park en vue de déterminer les effets de la maladie sur la M. 134/32 ont confirmé les observations faites aux champs. Une réduction de rendement de l'ordre de 30% fut obtenue à Union Park dans la région sur-humide comparativement à 7-8% au Réduit et aux Pamplemousses.

Les essais de traitement des boutures à l'eau chaude, 50° C. pendant 2 heures, n'ont pas démontré que l'on pouvait obtenir un contrôle complet de la maladie. Signalons que le traitement des boutures à la chaleur, soit à l'eau chaude (50° C. pendant 2 heures), soit à l'air chaud (54° C. pendant 8 heures), basé sur les recommandations du *Queensland Bureau of Sugar Experiment Stations*, n'a pas toujours donné des résultats entièrement satisfaisants dans d'autres pays sucriers. Comme ces recommandations sont basées sur des expériences faites avec la Q. 28, il semblerait

qu'elles ne s'appliquent pas à toutes les variétés. Deux facteurs doivent être pris en considération : (1) Le bac à immersion doit être construit de façon à ce que la température soit minutieusement contrôlée, une variation de ce facteur si petite qu'elle soit, pouvant rendre le traitement inefficace. (2) Les combinaisons de temps et de température doivent être agencées de façon à s'appliquer à toutes les variétés.

Afin d'obtenir une température quasi constante un bac expérimental est actuellement en construction *. Le traitement n'amène pas une destruction complète du virus dans toutes les variétés, probablement à cause de la structure botanique et du diamètre des boutures. Un autre facteur serait l'existence de races de virus résistantes à la chaleur Des expériences seront faites sous peu au moyen d'un thermocouple pour déterminer à l'intérieur des boutures les températures correspondant aux différentes combinaisons de temps et de chaleur.

Un plan a été préparé pour le traitement sur une grande échelle de boutures qui serviront à établir des pépinières assez grandes pour fournir du matériel végétal sain destiné à la plantation de la surface totale en cannes vierges l'année suivante. Ce plan ne sera mis en pratique que lorsque des preuves expérimentales plus précises auront été obtenues dans les conditions locales.

Des mesures temporaires pour empêcher la situation d'empirer, telles que la désinfection des couteaux après la récolte de chaque champ, et le choix de plantations apparemment saines pour servir à la propagation, ont été adoptées par plusieurs planteurs des régions humides ou sur-humides Les couteaux doivent être lavés puis récurés dans une solution de « Zéphirol » ou de « Mirrol ».

LES STRIES CHLOROTIQUES

Les cannes provenant de boutures traitées à l'eau chaude à 52°C. pendant 20 minutes, peuvent montrer les symptômes de la maladie quelque temps après la plantation. Donc, si le pathogène est complètement détruit pendant le traitement, il doit y avoir un agent de transmission qui opère par la suite. Cependant, des expériences faites par l'entomologiste du département de l'Agriculture n'ont pas mis en évidence l'existence d'un insecte vecteur.

D'autres expériencs faites par l'Institut font voir :

(1) que l'époque de la plantation joue un rôle dans le taux de réinfection, mais il ne semblerait pas que les cannes contractent la maladie à une période définie ;

(2) qu'en se basant sur l'abondance des symptômes foliaires et le nombre de tiges malades, les trois plus importantes variétés de la région

* Une description de ce bac a été donné dans le bulletin No. 5 de l'Institut.

sur-humide peuvent être classées comme suit au point de vue de leur susceptibilité : Ébène 1/37, M. 134 32, B. 3337. En ce qui concerne le nombre de souches infectées, il n'y a pas une très grande différence entre les deux dernières variétés, mais l'expression des symptômes et le nombre de souches infectées augmentent considérablement en repousses dans le cas de la B. 3337 ;

(3) que la maladie semble être associée à un facteur du sol.

STRIES ROUGES

Le champ où la maladie fut découverte a été inspecté et malgré qu'un cyclone de faible intensité, au début de l'année, ait amené des conditions optima pour la transmission de la bactérie, la maladie ne s'est pas répandue. En effet, les symptômes avaient tendance à disparaître après la chute des feuilles striées. Le rendement en canne dans ce champ a été normal. La maladie a aussi été constatée à l'état bénin sur plusieurs propriétés. Les variétés susceptibles sont: B. 3337, B. 37161 et B. 37172 Comme la maladie n'est que d'importance secondaire, les mesures de contrôle ne sont pas envisagées pour l'instant.

LA DÉTÉRIORATION DES FONGICIDES DANS LES BACS A EAU CHAUDE

Ce problème a été étudié de nouveau cette année dans le but d'obtenir un fongicide suffisamment stable qui pourrait être ajouté au bain chaud. Les expériences ont été faites dans un petit bac expérimental avec deux fongicides bien connus. Les taux de détérioration, ont été sensiblement les mêmes et ont indiqué qu'un traitement à chaud ne semble pas économique. Il est par conséquent recommandé de tremper les boutures immédiatement après le traitement à l'eau chaude dans une solution froide d'un fongicide à base de mercure.

DIAGNOSTIC CHIMIQUE DE LA MALADIE DU RABOUGRISSEMENT DES REPOUSSES

par

D. H. PARISH

On peut définir les maladies à virus comme des désordres métaboliques dans un organisme vivant qui amènent, *inter alia*, la production accrue de substances capables d'induire des changements métaboliques similaires dans d'autres organismes. Quelques-unes seulement des maladies à virus connues ont été l'objet d'une étude chimique sérieuse, qui a révélé des anomalies dans la composition de la substance nucléo-protéique. Les recherches doivent toutefois porter sur la physiologie générale des plantes malades, et ne pas être confinées aux nucléoproteines.

Un des problèmes qui se posent au pathologiste est le diagnostic sûr de la maladie du rabougrissement des repousses. La décoloration des fibres dans la région des nœuds est souvent évanescente et varie considérablement selon les variétés et les conditions ambiantes. C'est pour cette raison qu'une méthode de diagnostic chimique est à l'étude.

La composition chimique des variétés de canne cultivées à Maurice est à ce moment à l'étude et, quand plus de données sur la résistance de ces variétés à la maladie du rabougrissement auront été obtenues, il sera peut-être possible d'établir une relation entre la teneur de la canne en certains composés et la résistance à la maladie.

On sait que des facteurs tels que la lumière, la température et la nutrition dans le cas de certains virus influencent considérablement la sévérité de l'infection, mais l'effet de ces facteurs sur la maladie du rabougrissement est peu connu. A Maurice, le pathologiste a montré que cette affection est généralement plus sévère dans les régions sur-humides de l'île.

Des tests simples permettant une identification rapide de la présence d'un virus chez les végétaux ont été mis au point. Plusieurs de ces méthodes, avec ou sans modifications, ont été employées pour déceler la présence du virus en se servant du jus provenant de feuilles contaminées de la variété D. 109. Aucune conclusion n'a pu être tirée des résultats obtenus. Des analyses chromatographiques ont été faites avec de jeunes cannes de 4 à 6 mois provenant de boutures traitées à l'eau chaude d'une part, et de boutures inoculées avec le jus de canne malade d'autre part. Il n'a pas été possible de confirmer certains résultats intéressants obtenus dans quelques expériences.

Il y a des preuves que te traitement des boutures de cannes à l'eau chaude à 50°C. pendant deux heures n'est pas complètement efficace. Les recherches seront poursuivies lorsque des indications plus précises auront été obtenues sur le traitement dans le but d'obtenir une destruction complète du virus.

LE 'ROGUEING' CHIMIQUE DE LA CANNE

par

E. ROCHECOUSTE

La destruction totale *in situ* d'une souche de canne qui serait atteinte d'une maladie infectieuse est sans aucun doute une méthode très désirable, car on évite ainsi la manipulation des cannes malades.

La récente découverte de la maladie de Fidji à Madagascar constituant pour nous un danger potentiel, l'Institut a voulu étudier les moyens qu'il aurait à sa disposition pour combattre d'une façon rapide et effective toute nouvelle maladie infectieuse qui pourrait être introduite dans l'île. A cet effet des expériences furent entreprises dès 1954 dans le but de

déterminer quels seraient lesherbicides à employer, et aussi quels sont les facteurs qui conditionneraient leur emploi dans nos conditions. Le TCA, le chlorate de soude et le pentachlorophénol furent utilisés seuls et en mélange à diverses concentrations soit sur la souche entière soit sur la souche après que les cannes aient été coupées et enlevées. Nous basant sur les résultats obtenus au cours de ces recherches, nous pourrions résumer nos recommandations comme suit :

1o. les cannes sont coupées le plus près possible du sol et alignées dans les entrelignes. On les pulvérise ensuite avec une émulsion à 15% de pentachlorophénol au taux de 1 litre de l'émulsion dans 22 litres d'eau. Les cannes sont ensuite retournées afin de pouvoir mouiller les parties qui n'auraient pas reçu l'émulsion lors de la première application.

2o. Les chicots sont ensuite hâchés avec un instrument tranchant, puis pulvérisés avec une solution contenant 250 grms. de TCA par 2 litres d'eau. Cette quantité de solution est suffisante pour une ligne de cannes d'environ 3 mètres de long.

DESHERBAGE CHIMIQUE

par

E. ROCHECOUSTE

DESHERBAGE DES CHAMPS EN JACHERE

Les recherches sur le désherbage des champs en jachère se sont portées cette année sur les points suivants :

a. Les facteurs qui conditionnent l'emploi d'un désherbant hormonique dans un mélange tel que chlorate de soude — TCA.

b. Le désherbage chimique en relation avec le labour mécanique.

Au cours de ces expériences les herbicides TCA, chlorate de soude et pentachlorophénol furent employés à différentes concentrations en mélange avec les désherbants hormoniques MCPA et 2, 4-D. Les résultats obtenus peuvent se résumer comme suit :

i. L'addition d'un désherbant hormonique au mélange TCA — pentachlorophénol ne s'est montré vraiment avantageux seulement lorsque la densité de la végétation permet une certaine proportion du liquide d'être déposé sur le sol. Lorsque cette condition est remplie, l'efficacité du traitement contenant le désherbant hormonique se fait voir par la faible proportion de plantes annuelles dans les parcelles traitées en comparaison avec les parcelles témoins.

ii. Il a aussi été démontré qu'il vaut mieux labourer un champ en jachère avant l'application des herbicides, car lorsque le désherbage chimique précède le labourage, on n'obtient pas toujours des résultats satisfaisants quelque soit le mélange employé. En fait l'efficacité du traitement sera fonction de la densité de la végétation et des espèces de mauvaises herbes présentes.

APPLICATION DES DESHERBANTS APRES LA PLANTATION

L'usage d'un désherbant chimique dans les premiers jours qui suivent la plantation est de grande importance agricole, car les bourgeons en cours de développement se trouvent exposés à une substance toxique qui pourrait être préjudiciable à leur croissance normale. Des expériences furent donc faites avec les herbicides hormoniques que l'on trouve sur le marché local en les employant seuls ou en mélange avec du TCA, du chlorate de soude et du pentachlorophénol. Le but de ces recherches fut de déterminer les facteurs qui conditionnent l'emploi des désherbants chimiques après la plantation des cannes selon les conditions de culture à Maurice. Les résultats obtenus ont démontré que l'application d'un désherbant hormonique employé seul donnait d'aussi bons résultats que les divers mélanges employés à condition que le champ présente, au moment de l'application, les conditions idéales pour le traitement en pré-émergence. Toutefois si l'on avait à différer l'application des herbicides dans un tel champ pour une quinzaine de jours, il serait mieux de faire usage d'un mélange se composant d'un désherbant hormonique, du chlorate de soude ou du pentachlorophénol.

ETUDES PRELIMINAIRES SUR L'EMPLOI DU CMU ET DU PDU

Le CMU et ses dérivés sont actuellement les herbicides qui retiennent le plus l'attention des techniciens agricoles parcequ'ils sont d'excellents désherbants et très persistants dans le sol.

Les premiers essais avec le CMU et le PDU furent faits aux stations expérimentales d'Union Park et de Réduit, deux localités qui diffèrent au point de vue du sol et du climat. Ces deux herbicides furent employés au taux de 2, 4, 6 et 8 lbs à l'arpent en pré-émergence et en post-émergence de la canne mais avant l'émergence des herbes.

Les premiers résultats obtenus indiquent que le CMU et le PDU sont plus effectifs à Union Park qu'à Réduit. A Union Park l'application du CMU au taux de 2 lb. à l'arpent a donné des résultats très satisfaisants, car les parcelles traitées sont restées exemptes d'herbes pendant plus de huit semaines. Il semblerait aussi que le CMU ait été plus effectif que le PDU plus particulièrement dans cette localité.

Quoique les résultats obtenus au cours de ces premiers travaux semblent indiquer que le CMU pourrait trouver sa place dans la pratique du désherbage chimique à Maurice; il serait toutefois prématuré de faire des recommandations au sujet de ces herbicides au stade actuel de nos recherches.

L'EMPLOI DES HERBICIDES POUR LA DESTRUCTION DE L'HERBE A OIGNONS

L'herbe à oignons est une cyperacée qui croit dans presque toutes les localités de l'île, mais elle est particulièrement abondante dans celles ou la pluviosité varie de 50 à 100 pouces annuellement. Pendant les mois chauds et pluvieux cette plante se propage très rapidement au moyen d'un réseau de rhizomes et de bulbes. La densité des bulbes dans le sol varie selon le climat et le type de sol. Des analyses chimiques de la feuille, des rhizomes et des bulbes ont révélé que cette plante exporte du sol des quantités appréciables d'azote, de potasse et d'acide phosphorique.

Des expériences furent faites au cours des années 1953 — 1955 avec le TCA, le sulphamate d'ammoniaque, les dérivés du 2, 4 — D et le CMU, afin de déterminer l'efficacité de ces herbicides lorsqu'ils sont employés en pre-et en post-émergence. Les enseignements suivants se dégagent des résultats obtenus :

1. Le TCA et le sulphamate d'ammoniaque au taux de 50 et 100 lb. à l'arpent et le CMU au taux de 2 à 16 lb. à l'arpent, n'ont pas donné des résultats satisfaisants.

2. Les esters et amines du 2, 4 - D appliqués à trois mois d'intervalle, sont les herbicides recommandés en pratique.

OPERATIONS CULTURALES

par

Guy ROUILLARD

Le buttage est encore pratiqué dans certaines localités de l'île. La Station de Recherches fit une série d'expériences en 1938 sur les terres franches de la région humide avec la Big Tanna et la B. H. 10/12. La différence de rendement entre les parcelles traitées et les témoins fut de 1,600 kilos de cannes à l'arpent, en faveur du buttage.

De 1947 à 1955, 91 essais de 24 parcelles chacun furent établis dans les différentes régions de l'île permettant 1092 paires de comparaisons. L'augmentation moyenne de rendement produite par le buttage fut d'une tonne de canne à l'arpent, la différence étant plus marquée dans les régions à forte pluviosité ou irriguées. L'effet du buttage est aussi plus prononcé en terres franches qu'en terres graveleuses, un bon buttage pouvant difficilement se faire en sols caillouteux, en raison de la nature peu favorable du terrain.

LE BINAGE D'ENTRELIGNE

Le fourchetage d'entreligne était généralement pratiqué à Maurice dans le passé. Les expériences faites par la Station de Recherches en 1938 et 1939 démontrèrent l'inutilité de cette méthode. Au cours des dix dernières années

le développement de la mécanisation favorisa la pratique du binage d'entreligne. Une série d expériences a donc été entreprise de 1947 à 1953 dans le but de déterminer l'effet que cette opération pourrait avoir sur les rendements en canne. A la suite de plus de mille paires de comparaisons, il a été démontré que le binage d'entreligne ne produit aucun effet tant sur les rendements et la teneur en sucre de la canne que sur l'assimilabilité des éléments fertilisants.

Cette pratique a cependant l'avantage de faciliter le buttage, et elle peut améliorer le drainage et faciliter le nettoyage en ameublissant le sol.

DATE D'APPLICATION DE L'AZOTE

Les expériences concernant la date d'application de l'azote ont été classées en trois catégories selon les régions climatiques :

1o. Zone sous-humide non irriguée,
2o. Zone sous-humide irriguée,
3o. Zone humide.

Les résultats démontrent que l'azote peut être appliqué en une ou deux doses sans que le rendement en canne soit grandement affecté. Il est, cependant, bon de noter que l'épandage de toute la dose le plus tôt possible après la coupe du champ semble donner les meilleurs résultats. Si l'application de l'engrais azoté ne peut être faite pendant la coupe comme recommandé, l'épandage doit être terminé avant la fin de l'année. Ces résultats confirment aussi que la dose normale d'azote à employer est de l'ordre de 40 kg à l'arpent, les effets bienfaisants étant plus prononçés sur les terres irriguées.

REMORQUE A CHARGEMENT AUTOMATIQUE

par

G. MAZERY

Une remorque à chargement automatique fut installée et employée avec d'excellents résultats pendant la dernière coupe. Cet appareil, quoique d'un type standard, constitue une amélioration du modèle Massey-Harris.

Le chargeur fonctionne de la façon suivante : les cannes sont déposées par les hommes dans une corbeille qui repose sur le sol. Le tracteur et la remorque reculent jusqu'à ce que l'arrière de la remorque soit près de l'avant de la corbeille et, autant que possible, dans la même ligne. L'extrémité libre du câble est accrochée à la corbeille et le treuil accouplé au tracteur est mis en marche. Le câble tendu fait d'abord reculer le tracteur et la remorque, puis soulève la corbeille et la fait finalement basculer sur la remorque par glissement sur un rouleau qui est solidaire de cette dernière. L'opération se poursuit jusqu'à ce que la corbeille repose horizontalement sur le plateau de la remorque. La charge de cannes, d'environ trois tonnes, est maintenue en position par une chaîne dont les extrémités sont fixées à la remorque.

ANALYSE DE LA CANNE

par

PIERRE HALAIS

L'analyse des tiges de cannes pour juger de leur valeur industrielle intéresse à la fois la recherche agronomique, le règlement des livraisons à l'usine et le contrôle de la fabrication.

Les chimistes ont dû recourir jusqu'ici à des analyses simplement comparatives ou à des systèmes par voie indirecte, deux raisons principales ayant retardé la mise au point d'une méthode directe de laboratoire de portée générale :

1. difficulté du prélèvement d'échantillons vraiment représentatifs, à l'abri des erreurs systématiques, provenant d'une matière première volumineuse et hétérogène constituée par des cannes diversement sectionnées et souvent accompagnées de débris inutiles ou nuisibles à la fabrication, cependant livrées, pesées et broyées telles quelles ;

2. difficulté de l'extraction complète à froid du saccharose et des matières solubles contenues dans une masse végétale fortement lignifiée — entre 8 et 15 % de ligneux.

L'Institut de Recherches dès sa création, cherchant à aboutir à une solution rapide et précise des problèmes divers posés par l'analyse de la canne, a orienté ses acquisitions d'équipement vers les possibilités nouvelles offertes dans le domaine de la désintégration progressive par sectionnement et défibrage mécaniques, suivie de pulpation aqueuse à très grande vitesse rotative.

Echantillonnage de la canne

Il convient de recueillir, au moment de la récolte des essais agronomiques, une trentaine de tiges de cannes entières comprenant six groupes de 5 cannes immédiatement contiguës, prélevées sur six souches à tout venant réparties sur six emplacements différents couvrant la parcelle à échantillonner.

Les difficultés d'échantillonnage sont multipliées lorsque les cannes ont été déjà sectionnées en tronçons irréguliers au moment de leur récolte.

En ce qui concerne les cannes livrées à l'usine, les prélèvements doivent être bien plus volumineux afin de compenser les cannes négligemment sectionnées ou étêtées et les débris végétaux qui les accompagnent le plus souvent. Seules des brassées de cannes prélevées à intervalles réguliers à la main ou au grappin sur la chaîne à l'entrée de l'usine, sont susceptibles de constituer des échantillons horaires convenant aux analyses.

Il est de règle générale de ne tolérer qu'un délai minimum entre la prise d'échantillon et l'analyse.

Obtention des cossettes

Le but est de réduire la totalité de l'échantillon en cossettes de deux à trois centimètres sans perdre de jus afin de prélever, après mélange intime, un sous échantillon d'une dizaine de kg pour une désintégration plus poussée au moyen d'un défibreur.

Il a été recommandé, par la station sucrière des Hawaï de se servir dans ce but d'un hache-ensilage muni d'un souffleur et d'une trappe pour recueillir à mesure une fraction des cossettes obtenues. Le coupe-canne miniature utilisé au cours des essais à l'Institut de Recherches n'a pas donné entière satisfaction en raison de sa faible capacité, de son chargement à la main et des difficultés rencontrées pour hacher convenablement les sommets de canne ou les débris végétaux.

Défibrage des cossettes

L'équipement recommandé par l'Institut de Recherches pour cette opération est le défibreur de laboratoire Waddell qui est un broyeur à marteau actionné par un moteur électrique de 10 cv tournant à 1,500 tours/minute. Le défibrage d'une charge de 5 kg de cossettes est effectué en 30 secondes seulement. On obtient ainsi presque instantanément une dizaine de kg de canne défibrée sur lesquels 1 kg sera prélevé en vue de l'analyse immédiate ou de la conservation pour constituer des échantillons composés. En sus de la possibilité d'obtenir des prises d'essais initiales parfaitement homogènes de l'ordre de 1 kg, le défibreur réduit l'effort imposé au moteur électrique lors de la pulpation aqueuse finale. Il permet aussi de reconstituer en quelques secondes des échantillons mélangés à partir de sous-échantillons provenant de chaque parcelle homologue d'un essai agronomique ou de sous-échantillons horaires pris sur la chaîne à canne.

Pulpation aqueuse de la canne défibrée

Cette dernière étape est destinée à extraire intégralement et à froid le saccharose et les matières solubles d'un échantillon d'un kg de canne défibrée additionné de trois kg d'eau. La pulpation s'effectue en 7 minutes dans un «Giant Waring Blendor» de 5½ litres de capacité tournant jusqu'à 16,000 tours/minute.

La preuve que l'extraction complète du saccharose par pulpation aqueuse directe est réalisable a été faite en partant de deux cannes différentes : la M 134/32, variété peu ligneuse et la B 3337 très ligneuse. Le moulin de laboratoire Wiley servit à faire passer à travers un tamis de 2 mm, toute la bagasse obtenue par pressage d'un kg de canne défibrée. Le jus extrait, les eaux de lavage de la presse, la bagasse tamisée et le complément d'eau, de nouveau mélangés subirent une pulpation aqueuse analogue à celle de la canne simplement défibrée. Les résultats comparatifs obtenus démontrèrent clairement que l'extraction directe du saccharose est complète après seulement quelques minutes de pulpation aqueuse. De plus, la faible variabilité entre répétitions souligne la parfaite homogénéité de la canne après défibrage.

Après pulpation, le liquide est séparé du résidu par filtrage rapide et la polarisation et le brix réfractométrique sont déterminés à l'aide d'instruments précis.

La teneur en ligneux est trouvée très facilement par pésée du résidu humide suivie de sa dessication à l'étuve. On soustrait du poids du résidu sec celui des matières solubles correspondant à l'eau perdue en cours de dessication et dont on connaît le brix au départ.

Perfectionnements à rechercher

Il y a encore certains détails à résoudre avant que la nouvelle méthode de désintégration progressive et de pulpation finale ne soit utilisable en pratique courante, par exemple la nécessité de faire appel à la congélation rapide des cossettes ou des cannes défibrées afin d'assurer la conservation de sous-échantillons devant servir à constituer un petit nombre d'échantillons composés bien représentatifs en vue de déterminations analytiques précises.

Autres essais

Des essais méthodiques effectués sur des échantillons de cannes propres — exemptes de résidus végétaux — provenant des variétés M 134/32 et B. 3337, ont démontré que la combinaison coupe-canne et défibreur Waddell fournit des résultats concordants pour le sucre extractible (C.C.S.) et le ligneux comparés à ceux obtenus au moyen de la râpe genre Cutex utilisée au Queensland, à Maurice et ailleurs.

Par contre, la méthode au trait de scie longitudinal préconisée par Evans en Guyane Britannique est infidèle, car elle fournit des chiffres trop élevés pour le C.C.S. et l'humidité de la canne et trop bas pour le ligneux, surtout lorsque des cannes très ligneuses comme la B. 3337 sont en jeu.

Une autre étude comparative a permis de constater que le ligneux obtenu directement par extraction à l'eau chaude (méthode Queensland) et le ligneux calculé indirectement d'après le rapport eau % canne divisé par eau % jus absolu par pressage d'échantillons défibrés, vont de pair — coefficient de corrélation + 0.964. Il convient cependant d'ajouter 1.3 au ligneux % canne trouvé indirectement pour le ramener au chiffre direct du ligneux % canne.

RADIO-INTERVIEW DE M. A. NORTH COOMBES PAR M. A. D'EMMEREZ DE CHARMOY *

M. D'EMMEREZ.—Chers auditeurs : Monsieur Alfred North Coombes, directeur-adjoint du Service de l'Agriculture, vient de rentrer au pays après un long congé passé en Europe. Il a bien voulu se rendre à notre invitation et accepter d'évoquer quelques-uns de ses souvenirs de voyage au cours duquel il n'a certainement pas négligé les occasions de servir son département et le pays en général.

Je crois comprendre, M. Coombes, que vous vous êtes occupé au cours de votre congé, de diverses questions agricoles et horticoles d'intérêt pour l'île Maurice ; me serait-il permis de vous prier de nous en donner un aperçu ?

M. COOMBES.—Très volontiers. Je me suis en effet occupé de questions agricoles et horticoles, et même d'une question industrielle (†) qui pourrait être de quelque utilité pour la colonie.

Q. Voudriez-vous nous dire d'abord quel a été votre itinéraire ?

R. Nous sommes partis, ma femme et moi, par la malle française et avons fait escale à la Réunion, aux différents ports de Madagascar, à Dar-ès-Salaam, Aden Suez, Port-Saïd et Alexandrie. Nous avons passé quelques jours à Marseille et à Paris avant de gagner Londres où nous séjournâmes quelque temps afin que je puisse assister au *Commonwealth Agricultural Bureaux Review Conference* qui s'y est tenu du 8 juin au 7 juillet.

Q. Vous avez aussi pris part au 14ème Congrès International d'Horticulture à La Haye ?

R. De Londres nous sommes allés en Hollande justement pour assister au Congrès d'Horticulture. Puis nous avons visité Bruxelles et le Luxembourg, Paris et Saint Malo avant de séjourner dans les îles de la Manche qui nous ont beaucoup plu. Enfin, et cela intéressera peut-être mes amis irlandais qui pourraient être à l'écoute, nous avons passé quelques jours chez des parents à Tullamore, petite ville assez connue pour le Tullamore Dew fameux whisky irlandais.

Q. Au sujet de la conférence du *Commonwealth Bureaux Organisation*, pourriez nous dire quelle est pour nous l'utilité de cette organisation ?

R. Elle est très importante, pas pour nous seulement et pas seulement pour le Commonwealth Britannique, mais aussi pour le monde en-

(*) Fait au *Mauritius Broadcasting Service* le 4 février 1956.
(†) La production de *hardboard* de bagasse par le procédé *Bartrew*.

tier. Cette organisation comprend en premier lieu, dix bureaux spécialisés chacun dans une des grandes branches de l'agriculture, dont le principal but est de faire le tri de la littérature technique agricole mondiale, de condenser cette littérature ainsi élaguée de ses branches inutiles, et de la présenter sous forme de documentation concise aux agriculteurs et chercheurs de tous les pays du monde. Ils rendent là un service immense surtout à ceux — et ils sont légions — qui sont engagés dans la recherche scientifique agricole.

Q. Et en second lieu ?

R. En second lieu l'organisation comprend les trois instituts suivants : *The Institute of Entomology* qui utilise les vastes ressources du British Museum, *The Institute of Mycology* situé à Kew qui s'est constitué une collection atteignant aujourd'hui près de 60,000 spécimens de champignons et bactéries pathogènes et autres, et finalement *The Institute of Biological Control* situé au Canada, mais ayant aussi des branches dans d'autres parties du monde, qui s'occupe surtout de fournir des parasites d'insectes nuisibles aux pays qui lui en font la demande.

Q. Pouvez-vous donner quelques exemples de la façon dont cette organisation nous a été utile ?

R. Puisque le temps nous est compté un seul exemple suffira. C'est grâce en grande partie à l'*Institute of Biological Control* que nous avons pu nous débarrasser de l'herbe Condé qui nous coûtait au moins deux millions et demi par an de pertes de tous genres.

Q. Vous avez dû sans doute rencontrer certaines personnalités intéressantes et faire quelques connaissances utiles au cours de cette conférence ?

R. Oui, notamment parmi les délégations du Royaume-Uni où par exemple je revis avec plaisir le professeur Sanders de l'Université de Reading, aujourd'hui conseiller scientifique au Ministère de l'Agriculture du Royaume-Uni et chef de la délégation anglaise, et parmi les délégations du Canada, de l'Australie et de certains territoires coloniaux. J'en profitai pour éclaircir quelques aspects techniques de notre problème laitier.

Q. Il s'agit je suppose de questions ayant trait à l'amélioration de nos races laitières ?

R. Exactement, et plus particulièrement si nous n'aurions pas avantage à concentrer nos efforts sur l'amélioration de la race dite « Créole » par l'utilisation des meilleurs reproducteurs provenant de cette race plutôt que par croisement avec des races européennes importées, notamment la Frisienne.

Q. Je sais que cette question vous tient à cœur depuis longtemps.

R. Depuis des années. Je commençai de m'y intéresser dès 1940 et arrivai à la conclusion qu'il fallait améliorer la Créole par croisement dans la race même. En Angleterre j'ai consulté à ce sujet, au cours de mes deux derniers voyages, les sommités mêmes de l'élevage dont: le professeur Sanders, le professeur Kay, directeur du *National Institute for Research in Dairying*, le docteur Fredeen, *Animal Husbandry Officer* du Service Canadien de l'Agriculture, le docteur John Hammond de l'Université de Cambridge, et enfin le docteur Wright, conseiller scientifique au Ministère Britannique de l'Agriculture.

Q. Et quelle a été l'opinion de ces experts ?

R. Je suis heureux de pouvoir répondre qu'à une demi-réserve près, tous ces hommes de science ont été unanimes à recommander l'amélioration de la Créole dont les qualités peuvent être développées dans une large mesure.

Q. Les éleveurs vous sauront gré, j'en suis sûr, de vous être occupé d'une question qui les touche de si près. Voudriez-vous nous dire maintenant ce qui vous a le plus frappé au point de vue horticole en Hollande.

R. La Hollande en général m'a fait la meilleure impression. Avec la Suisse c'est le pays le plus propre, le plus ordonné que je connaisse. Le Hollandais allie au travail un don d'organisation que l'on ne retrouve pas chez beaucoup d'autres peuples. Ainsi que vous le savez, l'horticulture est en Hollande une industrie de grande importance économique. Elle occupe 6 pour cent de la superficie cultivée et représente 14 pour cent de la valeur totale des produits agraires. Mais sa réelle valeur se mesure à la proportion des produits horticoles exportés par rapport au produit total : 77 pour cent

Q. De quoi se composent ces exportations ?

R De bulbes de fleurs, de légumes, de fruits. de plantes et de semences.

Q. Faut-il que l'organisation soit parfaite lorsqu'il s'agit d'exportation de choses aussi périssables que des fleurs. Pourriez-vous nous expliquer comment cela se peut ?

R. Volontiers. La grande région de culture de fleurs coupées se trouve autour de la charmante petite ville d'Aalsmeer qui est située à 6 kilomètres seulement de l'aérodrome de Schipol qui dessert Amsterdam. Aussitôt coupée les fleurs sont dirigées sur le marché à fleurs sur des camions, des bicyclettes de transport ou sur des triporteurs. Elles sont vendues immédiatement à l'encan par une méthode très simple, très efficace et très rapide qui permet aux acheteurs de les diriger en un minimum de temps sur l'aérodrome, d'où elles sont embarquées pour les grandes villes européennes. Ainsi vous achetez le soir à Paris ou à Londres des fleurs cueillies le matin même à Aalsmeer.

Q. Je suis sûr que nos auditeurs seront heureux d'avoir quelques éclaircissements sur ce système de vente.

R. Pour pouvoir se développer il a fallu que l'horticulture hollandaise exporte ses produits, d'où la nécessité d'un contrôle rigide à tous les points de production et de vente. Seule l'union de tous les horticulteurs pouvait réaliser cela. C'est ainsi que deux grandes coopératives de vente comprenant tous les producteurs, se sont formées. Elles possèdent et dirigent les marchés à fleurs. Dès leur arrivée les lots de fleurs sont examinés, classés et numérotés. Sur ces entrefaites les acheteurs sont arrivés. Ils prennent place sur des bancs ou gradins en face de l'horloge électrique qui sert aux ventes. Devant chaque acheteur se trouve un numéro qui figure aussi sur le cadran de l'horloge. A la périphérie de l'horloge il y a des chiffres allant de 100 à zéro. L'aiguille tourne aussi de 100 à zéro. Lorsque l'aiguille atteint le chiffre qu'un acheteur veut bien payer pour le lot mis en vente, il presse un bouton électrique qui arrête l'aiguille sur le prix et éclaire le numéro de l'acheteur. Quelques minutes après l'acheteur peut prendre livraison de ses lots, les emballer sur place et les expédier à l'aérodrome.

Q. C'est donc un moyen très net et très rapide.

R. C'est je crois, le moyen le plus rapide du monde. On arrive à adjuger jusqu'à 450 lots à l'heure, et cela sans aucun ennui car le système électrique ne permet pas à deux acheteurs de pousser en même temps sur le même chiffre.

Q. Vous semblez avoir été plus frappé par la Hollande et son apparente prospérité que par aucune des autres régions que vous avez visitées. Je voudrais vous demander donc avant de terminer à quel facteur principal ou à quels facteurs principaux vous attribuez cela

R. C'est là une bien large question pour bien peu de temps. Si cependant nous pouvions cristalliser de telles réponses en quelques mots, je répondrai seulement : nécessité, organisation, travail. A cause de sa faible superficie il a fallu que la Hollande tire avantage de tout pour parvenir à suffire aux besoins de sa très dense population. Elle a pu le faire grâce à son climat, à sa position géographique au centre de régions très industrialisées, à son organisation de tout premier ordre et enfin et surtout parceque le Hollandais travaille, et c'est là je crois le facteur qui a le plus contribué à son succès. Ainsi, pour ne citer qu'un exemple, il y a quelques semaines certaines associations ouvrières hollandaises demandaient la semaine de 44 heures. Le Gouvernement répondit que le pays ne pouvait guère se payer le luxe de travailler moins de 48 heures par semaine et les choses en restèrent là. Voilà un beau sujet à méditation.

M. D'EMMEREZ — Je voudrais, chers auditeurs, en votre nom remercier M. Coombes des quelques minutes intéressantes qu'il nous a procurées et lui dire le grand plaisir que nous avons eu à l'écouter.

SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE AGRICOLE ET SUCRIÈRE DE MAURICE

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE, 1956.

Cette réunion eut lieu à l'Institut le 24 février, 1956, à midi-trente sous la présidence de M. Jacques Dupont de Rivaltz de St. Antoine, président. Vingt-et-un membres étaient présents ; douze autres s'étaient fait excuser et représenter.

Le président ouvre la séance et rend d'abord hommage à la mémoire des membres décédés pendant l'année : MM. Julien Doger de Spéville, président honoraire et Stanislas Pelte. Puis il donne lecture de son rapport sur les activités de la Société pendant l'année 1955.

Le trésorier, M Aimé de Sornay, est ensuite invité à présenter l'état de situation de la Société au 31 décembre 1955. Cet état de situation, qui a été vérifié par MM. Léon de Froberville et André Martin, montre une balance en caisse de Rs. 1,133.61 contre Rs. 1.097 68 en 1954. Les quotités arriérées à la fin de l'année représentaient une somme de Rs. 1,415 — contre Rs. 2.175 en 1954 — tandis que le chiffre total de quotités reçues pendant 1955 s'élève à Rs. 3,500.

Les rapports du président et du trésorier sont adoptés par acclamations. L'assemblée nomme ensuite deux vérificateurs aux comptes et MM. Léon de Froberville et André Martin sont de nouveau désignés.

Le président procède alors au dépouillement de 77 bulletins de vote reçus pour l'élection du nouveau comité et sont élus :

MM. :	Aimé de Sornay	... 56 voix
	Maurice Paturau	... 55 „
	Adrien Wiehe	... 54 „
	René Leclézio	... 53 „
	Octave Wiehe	... 45 „
	Vivian Olivier	... 39 „
	George Park	... 38 „
	Pierre Halais	... 31 „

M. Pierre Halais ayant exprimé ses regrets de ne pouvoir faire partie du comité pendant l'année courante, M. Ernest Bouvet, avec 30 voix est élu à sa place.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 13 h. 45 p,m.

Voici le texte du rapport du président pour 1955.

Chers Collègues,

Je regrette de n'avoir pu vous rendre compte de mon mandat dans le délai prescrit par nos statuts, c'est-à-dire dans le courant du mois de janvier. Comme vous le savez, le vice-président et moi-même venons de rentrer de mission, ce qui m'empêcha de convoquer cette assemblée générale plus tôt. J'espère que mon successeur ne me tiendra pas rigueur d'avoir involontairement écourté son mandat de quelques semaines.

Avant de passer en revue les activités de notre Société pendant l'année écoulée, je voudrais saluer la mémoire de nos membres disparus en 1955 : Julien Doger de Spéville et Stanislas Pelte Le premier, un des membres les plus éminents de notre Société, en fut le président en 1917, 1922 et 1935 avant d'en être nommé président honoraire. Esprit scientifique et clairvoyant, il consacra sa vie de labeur entièrement à l'industrie sucrière et avait toujours à cœur de defendre les intérêts de notre Société. Stanislas Pelte fit sa carrière aux Travaux Publics où, pendant de nombreuses années, il occupa avec distinction le poste d'ingénieur et d'arpenteur en chef des travaux d'irrigation.

CONFÉRENCES ET VISITES

La première communication de l'année nous fut présentée le 6 avril par René Leclézio et avait pour titre «Les industries agricoles à la Réunion». Cette intéressante communication fut suivie d'une projection de vues en couleur de l'Ile Sœur prises par Octave Wiehe.

Le 21 avril nous eûmes l'occasion de visiter l'usine de thé de Bois Chéri. Il n'y eut malheureusement qu'un nombre relativement restreint de membres qui se dérangèrent pour cette visite. Si la plupart d'entre nous s'intéressent surtout aux questions sucrières, nous ne devons pas oublier que l'industrie du thé prend de plus en plus d'importance chez nous. Je pense qu'il serait donc opportun de demander au *Tea Officer* du Département de l'Agriculture de nous faire cette année une conférence sur l'état actuel de l'industrie du thé à Maurice et ses perspectives d'avenir.

Le 26 mai, par contre, un assez grand nombre d'entre nous eûmes l'occasion de visiter la fabrique de cigarettes de la *British American Tobacco Co.* — visite des plus intéressantes et instructives.

Le 22 juillet Ernest Bouvet nous fit une conférence intitulée *Modern Trends in South African Sugar Mills* et Roger Bax nous parla de ses impressions sur le 29ème congrès de la *South African Sugar Technologists' Association.*

Enfin, le 16 septembre monsieur Moureaux, de l'Institut Scientifique de Madagascar, nous entretint sur « La Microbiologie des sols et ses applications pratiques».

A ce stage, messieurs, j'aimerais faire une suggestion. S'il est toujours intéressant d'entendre une conférence technique, les débats qui suivent parfois, et qui devraient toujours découler d'une telle communication, sont souvent encore plus intéressants Malheureusement, plusieurs des communications présentées dans le passé sous les auspices de notre Société ne furent pas, ou guère suivies de débats — méthodiques et organisés en particulier. A mon avis, il faudrait qu'à l'avenir toute communication qui doit être présentée soit déposée quelques jours à l'avance entre les mains du président, qui en prendrait connaissance, et choisirait parmi les membres du comité de Direction un «maître de débats » dont les fonctions seraient d'organiser les discussions en posant quelques questions pertinentes et de garder ces discussions dans le cadre du sujet présenté.

Je m'excuse de n'avoir pu vous offrir qu'un nombre limité de conférences et de visites durant l'année écoulée. Si le nombre de nos membres croît d'année en année — nombre qui se chiffrait à 215 au 31 décembre 1955 — celui de nos conférenciers semble aller décroissant. Nous ne semblons pas tous réaliser que notre Société est la société technique la plus importante du pays et que, malgré

qu'elle doive fêter dans un proche avenir son jubilé d'argent, elle est vouée, sinon à l'oubli, du moins à l'obscurité, si chacun d'entre nous ne fait pas un petit effort personnel.

COMITÉ DE DIRECTION ET SOUS-COMITÉS

Les activités du Comité de Direction et des différents sous-comités furent par contre assez importantes durant l'année écoulée.

L'étude entreprise à notre requête et à celle de la Chambre d'Agriculture par la Division de Technologie Sucrière du Département de l'Agriculture au sujet des normes récemment adoptées au Royaume-Uni pour fixer la limite supérieure de la teneur en plomb du sucre fut terminée pendant l'année. Cette étude nous a permis de constater que la teneur en plomb de nos sucres est nettement inférieure aux normes adoptées au Royaume-Uni.

Une autre question très importante que la Chambre demanda à notre Société d'étudier pendant mon mandat fut celle de la correction à appporter à la polarisation du sucre roux lorsque celle-ci est effectuée avec l'aide d'acétate de plomb. En quelques mots, voici ce dont il s'agit. Lors du dernier congrès de *l'International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* qui eut lieu à Paris en juin, 1954, il fut recommandé que chaque pays producteur de sucre établisse une table pour corriger l'erreur de polarisation résultant de l'emploi d'acétate de plomb. Le *British National Committee* de l'ICUMSA étudia la question et publia une table (*I. S. J.* 1955, **1**, 9) selon laquelle une déduction de 0, 03 à 0, 04 devrait être portée à la polarisation des sucres roux de Maurice si cette polarisation est effectuée avec l'aide d'acétate de plomb en solution (*Wet Lead Method*). La Chambre d'Agriculture ayant été approchée par la Métropole qui lui demandait sa ratification de l'emploi de la table publiée par le *British National Committee* pour corriger la polarisation de nos sucres à partir du 1er juillet 1955, nous référa la question.

Le comité de Direction de notre Société étudia la question et, dans un rapport préliminaire préparé par notre collègue Serge Staub qui avait assisté au Congrès de l'ICUMSA à Paris en 1954 auggéra à la Chambre qu'aucune décision ne soit prise avant le 30 juin 1956 pour que le *Mauritius National Committee* de l'ICUMSA puisse dans l'intervalle étudier la question plus à fond.

Ce comité, qui a presque terminé ses travaux, doit bientôt soumettre un rapport au comité de Direction de notre Société qui l'étudiera avant de le soumettre à la Chambre, mais vu l'importance de la question j'ai tenu à vous en parler aujourd'hui.

Le sous-comité d'analyses s'est aussi montré actif durant l'année dans le but de rédiger une procédure détaillée de la méthode Jackson & Gillis No. 4. Comme vous le savez, cette méthode est celle recommandée pour le dosage industriel du saccharose en sucrerie, mais elle n'est malheureusement nulle part décrite en détail. C'est dans le but de combler cette lacune et de standardiser chez nous l'emploi de la méthode qu'il fut décidé d'en préparer une procédure détaillée. Celle-ci sera distribuée aux chimistes de sucreries avant la prochaine campagne.

Le sous-comité constitué dans le but de rédiger un manuel de sucrerie n'a par contre pas beaucoup progressé. La difficulté majeure, à mon avis, est que l'on a visé un peu trop haut. Ce dont nous avons surtout besoin, c'est d'un manuel essentiellement pratique, pour la préparation duquel il nous faudrait obtenir la contribution de nombreux techniciens et dont la rédaction serait confiée à une ou deux personnes seulement.

RELATIONS AVEC L'ETRANGER

Nos relations avec l'étranger furent fréquentes et fructueuses durant l'année écoulée. D'abord ce furent nos collègues Roger Bax de Keating, Ernest Bouvet et George Park qui représentèrent l'île Maurice au 29ème Congrès de la *South African Sugar Technologists' Association* à la fin de mars. Notons en passant qu'en 1953 Aimé de Sornay fut invité par nos collègues du Sud-Afrique à assister à leur congrès et formulons le vœu qu'à l'avenir l'industrie sucrière finance annuellement l'envoi d'au moins un délégué au congrès sucrier sud-africain.

Le Comité de Collaboration Agricole Maurice-Réunion-Madagascar tint sa dernière réunion annuelle chez nous du 7 au 15 septembre et nous eûmes le plaisir de recevoir les délégués suivants : MM. Enoch, Morange, de la Giroday et d'Emmerez de Charmoy, de la Réunion, et Macari, Dufournet, Moureaux et George-Levi de Madagascar. Le Comité de Direction de notre Société organisa en l'honneur de ces délégués une visite de la sucrerie Union-Flacq qui eut lieu le 13 septembre.

Plus récemment l'île Maurice fut représentée au 9ème Congrès de l'*International Society of Sugar Cane Technologists* qui eut lieu dans l'Inde durant le mois de janvier. La délégation mauricienne comprenait MM. Francis North Coombes, Jacques Dupont de R. de St Antoine, Robert Rey Lagesse, René Leclézio, Guy Masson, Gilbert Mazery, Emmanuel Rochecouste et John Williams. Je n'ai pas l'intention de vous parler ici de ce congrès car plusieurs de ceux qui y ont assisté vont bientôt présenter une série de trois conférences auxquelles vous aurez, je l'espère, l'occasion d'assister.

NOUVEAUX STATUS

J'ai le plaisir de vous annoncer que les nouveaux status de la Société ont été imprimés et qu'ils vous seront expédiés ces jours-ci.

TRÉSORERIE

J'ai aussi le plaisir de vous aviser que grâce au zèle et au dévouement de notre sympathique trésorier, Aimé de Sornay, toutes les quotités arriérées ont été payées jusqu'à décembre, 1954, sauf dans le cas de trois membres que le Comité de Direction s'est vu dans la triste obligation de radier de notre liste. J'espère que ces membres se mettront bientôt à jour avec la caisse pour que nous puissions les accueillir de nouveau parmi nous.

Le trésorier va dans un moment vous présenter l'état de situation. Je voudrais au préalable souligner que malgré qu'il ait eu à payer deux années de contribution à la *Revue Agricole*, soit une somme d'environ quatre mille roupies, il nous laisse en caisse plus d'un millier de roupies. En mon nom personnel et en votre nom à tous, je l'en remercie bien vivement.

Enfin, je remercie tous ceux qui m'ont apporté leur collaboration et facilité la tâche durant mon mandat et, à l'expiration de celui-ci, je souhaite plein succès au Comité de Direction à venir.

DOCUMENTATION TECHNIQUE

A. — *Industrie Sucrière*

SCHMIDT, N. O. — **Observations on the settling process** (Observations sur le procédé de décantation) *Pro. 5th Cong. ISOCATE*, Jan. 1956.

Les facteurs qui affectent les propriétés de décantation d'un jus peuvent être divisés en deux groupes : ceux qui sont contrôlables à l'usine et ceux qui ne le sont pas.

Parmi les derniers l'on peut citer : les conditions dans lesquelles la canne pousse, la variété, la fertilisation — spécialement l'application d'engrais phosphatés — le temps écoulé entre la récolte et la manipulation et les conditions climatiques prévalant pendant la croissance et la maturité de la canne. Il a été remarqué que des cannes récoltées après une sécheresse sévère donnent souvent un jus difficile à clarifier,et des expériences faites à Trinidad avec des cannes plantées en terre ont démontré qu'un manque d'eau est la cause d'une décantation lente des boues lors de la clarification.

Les facteurs que l'on peut contrôler à l'usine sont :

(i) Le Brix du jus :— Le taux de décantation des boues est d'autant plus lent que le Brix du jus est élevé. En fait, une augmentation de Brix de 10% diminue le taux de décantation d'environ 20%.

(ii) Le système de chaulage :— Dans le procédé de chaulage simple à froid l'on peut ajouter le lait de chaux de façon intermittente ou continue. Le taux de décantation des boues est le même dans les deux cas, mais avec le chaulage intermittent l'on a environ 10% de boues en plus qu'avec le chaulage continu. Pourtant ces volumes sont appréciablement les mêmes si le jus qui a été chaulé d'une façon intermittente est lentement agité pendant une période relativement longue pouvant aller jusqu'à 25 minutes.

(iii) La rupture du floculat :— Le floculat formé pendant la clarification peut être facilement endommagé, et, une fois brisé, ne pourra se reformer pour atteindre à nouveau sa taille d'origine. Les pompes centrifuges endommagent en général le floculat, et il est fortement probable que la violente turbulence que l'on rencontre dans les réchauffeurs modernes à grande vélocité endommage le floculat d'une façon permanente.

(iv) La température :— Le but de chauffer le jus chaulé est de compléter la formation du floculat et d'enlever les bulles d'air entrainées par le précipité. Il est généralement admis qu'il est avantageux d'atteindre une température légèrement supérieure à celle correspondant au point d'ébullition.

(v) Le pH :— Plus le pH du jus chaulé est élevé, plus grand est le volume de boues et, pour le procédé de chaulage simple à froid, meilleur est le taux de décantation.

(vi) Les produits chimiques auxiliaires :— L'on emploie ceux-ci pour obtenir un jus plus limpide ou une décantation plus rapide, ou les deux à la fois.

De tous les additifs employés, l'acide phosphorique est le plus important car, pour la formation d'un bon floculat, il faut que le jus en contienne un minimum. Les jus déficitaires en acide phosphorique doivent donc en recevoir un apport, qui causera une meilleure décantation, mais augmentera le volume de boues.

(vii) La Bentonite :— L'argile, la bentonite en particulier, est employée en clarification et son addition au taux de 0.3 à 1.5 lb / tonne de cannes (*Rev. Agr.* 1953, **4**, 205) produit un jus plus limpide mais une décantation plus lente et produit plus de boues.

(viii) Le Lytron :— Selon certains auteurs (*Rev. Agri.* 1954, **2**, 98-99) l'emploi de petites quantités de Krilium ou de Lytron X-886 accélèrent la décantation et donnent un jus plus limpide. Pourtant, avec des jus réfractaires, tels ceux provenant de cannes ayant subi les effets d'une longue sécheresse, ces résultats ne sont obtenus que si le Lytron est employé en quantités relativement très grandes.

(ix) Le Formol :— Lorsqu'on ajoute du formol au jus l'on augmente considérablement la grosseur du floculat et ainsi le taux de décantation, ce qui permet de clarifier même les jus réfractaires. La quantité de formol à 35% nécessaire pour l'obtention de taux de décantation raisonnables avec de tels jus est de 0,5 à 1,0 ml par litre.

WIGGINS, L. F. — **A high-speed disintegrator for use in the analyses of Pol % Bagasse.** (Un désintégrateur à grande vitesse pour le dosage du sucre dans la bagasse.) *Pro. 9th Cong. ISOCATE* Jan. 1956.

L'emploi de mixers à grande vitesse pour déterminer la teneur en sucre des cossettes de betterave est devenu récemment d'un usage routinier. Des appareils tels que le Waring Blender, l'Atomix et le Magimix desintègrent les cossettes en moins de trois minutes et l'on a démontré qu'il n'y a pas de différence significative entre les résultats obtenus par cette méthode et la méthode classique de Sacks-le-Docte.

En 1951 Schmidt, Wiggins et Yearwood employèrent avec succès un appareil Atomix pour déterminer la teneur de sucre de la bagasse de canne. (*Rev. Agri.* 1953, **6**, 281). La méthode, pourtant, avait le désavantage qu'elle ne permettait l'emploi que de 40 g. d'échantillon pour le dosage, à cause de la faible capacité de l'appareil ; de plus celui-ci n'était pas assez robuste pour fonctionner d'une façon continue pendant 20 minutes et pour désintégrer les nombreux échantillons qui doivent être analysés journellement dans un laboratoire de sucrerie moderne.

L'auteur présente ici les résultats d'une série d'analyses faites au moyen d'un désintégrateur plus puissant, mené par un moteur d'un tiers de l. c. et tournant à 3000 r. p. m. La capacité de l'appareil permettait une prise d'échantillon de 100 g.

Il fut d'abord démontré au moyen d'une série d'analyses préliminaires que 30 minutes de désintégration sont suffisantes pour l'extraction de tout le sucre de la bagasse. Il n'y eut qu'une légère augmentation de température pendant cette désintégration, la température finale de la solution atteignant 35 à 38° C.

L'auteur fit ensuite deux séries d'analyses d'un échantillon de bagasse provenant d'un petit moulin de laboratoire et conservé à-5° C. l'une par digestion de 100 g. de bagasse dans 100 ml. d'eau pendant une heure à 100° C., et l'autre par désintégration de 100 g. de l'échantillon dans un litre d'eau pendant 30 minutes à 3000 t. p. m. Les résultats suivants furent obtenus :

Pol % Bagasse

	Méthode par digestion A	Méthode par désintégration B	Différence B — A
1	5.18	5.15	—0.03
2	5.23	5.26	+0.03
3	5.33	5.22	—0.11
4	5.37	5.46	+0.09
5	5.45	5.47	+0.02
6	5.50	5.53	+0.03
7	5.73	5.42	—0 31
8	5.49	5 38	—0.11
9	5.23	5.10	—0.13
10	4.92	4.96	+0.04
11	5.21	5.31	+0.10
12	5.30	5.35	+0.05
Total	63.94	63.61	—0.33
Moyenne	5.33	5 30	+0.03

Ces chiffres démontrent qu'il n'y a aucune différence appréciable entre les résultats obtenus par les deux méthodes. Celles par désintégration est très simple et plus rapide que celle par digestion, l'analyse pouvant être terminée en 40 minutes tandis que par digestion elle ne peut l'être avant au moins 90 minutes. Il se pourrait même que cette méthode soit plus précise que celle employant la digestion à chaud car l'eau chaude extrait du xylan de la bagasse. Ce xylan a tendance à s'hydrolyser en xylose et fournir ainsi une valeur de polarisation trop élevée.

PERK, G. M. — **Thirtieth annual summary of chemical laboratory reports.** (Trentième résumé annuel des bulletins de laboratoires de sucrerie). *Proc. 30th Ann. Conf. South African Sugar Techn. Ass.* 1955, p. 24.

	Guyane Anglaise		Jamaïque		Philippines		Sud Afrique		Ile Maurice	
CANNES Années	1952	1953	1953	1954	1951/52	1952/53	1953/54	1954/55	1952	1953
Richesse	10.88	10.54	12.18	11.94	12.67	12.63	13.93	13.34	13.26	12.96
Ligneux	14.82	15.13	14.31	14.04	11.71	11.58	16.31	16.03	11.84	11.65
JUS										
Brix du jus de 1ère pression	17.45	17.02	18.38	17.97	18.69	18.66	20.56	19.61	18.69	18.42
Pureté „ „ „ ...	82.5	82.0	84.0	83.8	83.9	84.4	87.5	87.9	88.3	87.2
„ „ dernière „ ...	75.7	74.7	76.4	75.9	76.5	77.0	76.5	76.0	74.5	74.3
„ Clerget du jus mélangé	80.3*	79.7*	82.2+	82.0+	83.38	3.9	85.6	85.9	85.9	85.1
Quotient réducteurs-saccharose	8.70	8.85	7.95	8.20	—	—	3.66	3.28	4.0	5.1
TRAVAIL DES MOULINS										
Imbibition pour cent de ligneux	159	156	134	140	115	100	200	191	184	167
Jus absolu perdu% de ligneux	49.7	48.3	33.4	35.9	60.3	62.5	41.7	44.1	42.5	44.8
Imbibition% cannes ...	23.6	23.7	19.2	19.6	13.5	11.6	32.7	30.7	21.8	19.5
Extraction de saccharose ...	91.4	91.4	94.4	94.5	92.5	92.5	92.7	92.4	95.0	94.8
Pol. % bagasse ...	3.10	2.93	2.38	2.33	3.70	3.74	2.75	2.75	2.77	2 80
Humidité % bagasse ...	46.68	47.24	45.46	47.30	48.90	49.32	52.47	52.92	46.30	47.20
Pouvoir calorifique inférieur de la bagasse	3561	3516	3684	3521	3358	3321	3067	3028	3556	3525
FABRICATION										
" Boiling house performance "	98.0	97.8	97.9	98.2	102.0	99.1	96.9	97.4	97.0	96.2
Saccharose extrait % sacc. du jus	88.6	87.8	89.1	89.3	91.2	91.1	89.4	90.0	89.7	88.5
Pertes indéterminées % de saccharose dans la canne ...	1.35	1.83	1.54	1.52	0.43	0.48	1.59	1.44	—	—
POLARISATION MOYENNE DES SUCRES ...	96.68	96.79	96.91	96.91	97.32	97.39	98.66	98.51	98.5	98.6
TOURTEAUX										
Pol.	1.81	1 83	2.46	2.02	3.41	2.83	1.05	1.18	6.2	6.1
Poids % cannes ...	2.78	2.85	2.28	2.29	1.87	1.83	6.50	6.11	1.89	1.94
MELASSE										
Pureté Clerget ...	31.0+	31.0+	33.2+	32.4+	36.6	36.2	39.5	39.3	37.8	37.6
Saccharose extrait % de sacc. dans la canne	81.0	80.3	84.1	84.3	84.4	84.3	82.8	83.2	84.9	83.7
Tonnes de canne par tonne de sucre à 96°	10.91	11.35	9.37	9.53	9.12	9.08	8.32	8.65	8.52	8.83

\+ Pureté apparente

STORRAR, T. — **Recirculation of juice in the modern mill.** (La récirculation du jus dans la sucrerie moderne). *Proc. 9th Cong. ISOCATE*, Jan. 1956.

Le type conventionel de séparateur de folle bagasse à raclettes, plan incliné et vis sans fin, offre les désavantages suivants :

(1) La folle bagasse qui provient du dernier moulin et qui ne contient presque plus de sucre est trainée sur le séparateur à travers du jus plus riche provenant des moulins antérieurs et réabsorbe une partie de ce jus qui doit être extrait à nouveau.

(2) Toute la folle bagasse est déposée devant un seul des moulins dont l'alimentation devient par le fait plus difficile et le réglage plus minutieux.

(3) Le séparateur est un appareil encombrant qui, avec ses chaines, raclettes, etc., favorise la propagation des bactéries.

Puisque seulement le jus mélangé allant à la fabrication doit être débarrassé de la folle bagasse, il est beaucoup plus logique de ne pas tamiser les jus provenant des derniers moulins et de les pomper directement sur les moulins antérieurs au moyen de pompes inengorgeables. Cette pratique offre, entre autres, les avantages que toute la folle bagasse n'est pas retournée à l'entrée d'un seul moulin et qu'il n'y a pas de réabsorption de jus riche.

Dans bien des cas l'on peut se passer complètement du séparateur à raclettes en pompant le jus mélangé en même temps que la folle bagasse qu'il contient sur un tamis rotatif ou vibrant surplombant le conducteur interm diaire entre les deux premières unités de broyage. Cette simplification du système de tamisage réduit les frais d'opération en éliminant l'entretien des chaînes, raclettes, etc., et offre la possibilité d'obtenir une meilleure sanitation aux moulins.

Il faut toutefois souligner qu'une pompe ayant une section de moins de 3 " à l'entrée et à la sortie ne peut être considérée comme étant vraiment inengorgeable. Pour des sucreries dont la capacité est inférieure à 1000 tonnes de cannes par jour le volume de liquide en circulation n'est donc normalement pas suffisant pour permettre l'emploi de telles pompes. Celles-ci, par contre, ne donnent aucun ennui lorsqu'elles sont employées dans des sucreries d'une capacité de plus de 1000 tonnes de cannes par jour, à la condition, bien entendu, que le poids d'eau d'imbibition employé par tonne de canne ne soit pas trop faible.

MARSH, M. C. — **Vibrating screen for mill juices.** (Tamis vibrants pour les jus de moulins). *Pro. 9th Cong. ISOCATE*, Jan. 1956.

Le séparateur à raclettes est le plus employé dans les sucreries de cannes pour le tamisage du jus. La surface tamisante de ce séparateur est constituée de plaques en cuivre portant généralement 12 x 12 ou parfois 15 x 15 perforations au pouce carré. Dans le premier cas le diamètre de la perforation est de 1,3 mm ce qui donne une surface perforée de 28% de la surface totale, tandis que dans le second cas le diamètre est de 1,1 mm et la surface perforée 37% .

Dans les moulins modernes où la préparation de la canne est intensive avant le broyage, la quantité de folle bagasse présente dans le jus tamisé varie, selon les cas, entre 0,6, et 1,5 g par litre. Avec les séparateurs à raclettes, il est extrêmement difficile et souvent impossible d'obtenir un jus tamisé dont la teneur en folle bagasse soit inférieure à 1,0 g. par litre. Il a par contre été démontré par le Dr. P. Honig à la sucrerie de Boca Chica (République Dominicaine) qu'en employant un tamis vibrant moderne l'on peut obtenir un jus mélangé contenant en moyenne 0,5 g de folle bagasse par litre. Le tamis installé dans cette sucrerie avait été fourni par la Link-Belt Company de New York et a les spécifications suivantes :

Nombre de fils au pouce, 20

Dimension perforée linéaire de la perforation, 0, 8 mm.

Surface perforée pour cent de la surface totale, 44.

Avec les tamis vibrants il n'y a pas, ou presque pas, de formation de gommes sous la toile comme cela se rencontre très souvent avec le séparateur à raclettes. Le tamis vibrant est facile à nettoyer, d'un entretien peu onéreux, consomme peu d'énergie — 2 l.c. par tamis de 8 ' x 4 ' — et ses toiles peuvent être enlevées et remplacées en quelpues minutes.

B.— *Agronomie Générale*

DIAS, D.P., JAIN, N.L., & LAL, G. — **Investigations on the canning of bananas.** (Essais de conservation de la banane). *Tropical Agriculturist*, 1955. **1**, 37 — 41.

A la suite de différents essais les auteurs arrivent à la conclusion que la banane comme d'autres fruits se prête à la conservation. Ils recommandent la méthode suivante qui leur a donné les meilleurs résultats :

1. Choisir des fruits bien mûrs et bien sains des variétés se prêtant le mieux à la conservation (N. de la R. — Un essai préliminaire permettra de déterminer les variétés susceptibles d'être conservées).

2. Peler à la main et couper les fruits en rondelles de ½ à ¾ de pouce au moyen d'un couteau en acier inoxydable; en raison de la forte teneur des fruits en tanin éviter leur contact direct avec le fer.

3. Aussitôt coupées les tranches doivent être mises en boîtes et être recouvertes d'un sirop bouillant à 25-30°Brix, contenant 0,2 pour cent d'acide citrique. Remplir la boîte de sirop jusqu'à environ ¼ de pouce du rebord.

4. Purger l'air des boîtes en trempant celles-ci dans de l'eau bouillante pendant 6-7 minutes (jusqu'à ce que la température intérieure des boîtes ait atteint 80°C).

5. Fermer et sertir les boîtes immédiatement et cuire sous pression de 5 lb pendant 15 minutes.

6. Refroidir immédiatement à l'eau courante, sécher les boîtes et conserver dans un endroit frais.

KATYAL, S.L. — **Inarching is best for evergreen fruit trees.** (Le greffage par approche est le meilleur procédé pour les arbres fruitiers à feuilles persistantes). *Indian Farming*, 1955, **10**, 42-43.

Cette technique convient mieux aux manguiers, goyaviers, orangers et sapotiers. Le procédé est simple. Le porte greffe doit être en pot et être âgé d'environ un an et posséder une tige de la grosseur d'un crayon. Il doit être placé à côté de la tige devant servir de greffon et être bien assujetti au moyen de supports. Si le greffon est assez bas le porte greffe peut être déposé à terre même.

Enlever à la hauteur de 9 ou 12 pouces sur la tige du greffon un ruban d'écorce de 2½ à 3" de long auquel est attaché un peu du bois de la tige Pour le greffon choisir une tige saine et bien feuillue de la plante même qui sera du même diamètre que le greffon. Placer les deux parties démunies d'écorce en contact et les lier bien solidement avec de la fibre de rafia. Recouvrir de paraffine et ne pas déranger les parties ainsi unies. Au bout de 2 ou 3 mois le greffon est complètement soudé au porte-greffe; à ce stade séparer le greffon de la plante mère juste au-dessous du point de soudure. Cette opération est faite en deux étapes, la première un mois après l'exécution de la greffe. Après sevrage du greffon, couper aussi le sommet du porte-greffe. Appliquer du goudron sur les parties coupées. Conserver la jeune greffe dans un abri à l'ombre pendant un mois ou deux avant de la mettre en plein champ. Un mois ou deux après sevrage enlever la paraffine et les liens du greffon.

KEKOUKH, A. M. — **L'augmentation de la résistance des plantes aux maladies par la méthode de l'hybridation végétative.** Agrobiologie, U. R. S. S. 1954-5, 37-42. Fruits d'outre mer, 1955, **4**, 97 (ext. 12-9866).

La protection des plants contre les maladies au moyen de la destruction des agents pathogènes est insuffisante. Il faut en plus employer des procédés qui renforcent la plante et augmentent sa résistance vis-à-vis des maladies. Or, ces maladies dépendent non seulement des caractères propres à la plante et au parasite, mais également des conditions du milieu et en particulier de l'alimentation. En modifiant le régime alimentaire on peut affaiblir la virulence du phytoparasite et renforcer la résistance de la plante, l'utilisation des oligo-éléments, des soins culturaux et de l'hybridation végétative y jouent un rôle important.

Un exemple de l'emploi de cette dernière pour la pomme de terre montre qu'elle peut permettre en corrélation avec les croisements de variétés immunisées, d'obtenir des hybrides résistantss à la galle verruqueuse. C'est ainsi que le greffage de vieilles variétés cultivées sur de jeunes hybrides de semis d'excellente qualité, mais vulnérables à la galle, a permis, en remplaçant les organes verts des hybrides, de modifier les relations qui s'étaient créées entre la plante et

l'agent infectieux, rendant les tubercules des hybrides résistants à la maladie, caractère nouveau qui s'est maintenu dans les générations végétatives suivantes.

PY. C.— **Le C.M U. herbicide sélectif hautement efficace pour la plantation d'ananas.** Fruits d'Outre mer, 1955, **4**, 157-161.

Les trois principaux groupes d'herbicides employés dans le monde sont : les hormones dérivés de l'acide phénoxyacétique (2, 4-D ; 2, 4, 5-T), les dérivés du phénol (pentachlorophenol) et les phenyl-carbamates substituées (I.P.C). Le C.M.U. n'appartient à aucun de ces groupes. C'est un dérivé de l'urée, le 3, parachlorophenyl-1, 1-dimethly-urée, vendu sous différentes appellations commerciales telles que " KARMEX W " de du Pont de Nemours, C. 30 de l'echeney Progil.

Le produit commercialisé contient 80% de C.M.U. et se présente sous forme de poudre mouillable blanche non toxique à l'homme et aux animaux, non corrosif et sans action sur les métaux. Insoluble, il n'est pas entrainé en profondeur et peut être employé en saison pluvieuse. Produit stable, il résiste à l'humidité et aux agents oxydants, il est cependant détruit à la longue par les micro-organismes du sol dont l'activité est favorisée par les apports de matière organique et une température du sol de 30° C. On n'a donc pas à craindre les effets de l'accumulation du produit dans le sol.

Le C M.U. pénètre dans les plants par les racines, d'où l'effet favorable des précipitations qui suivent l'application ; elles entraînent le produit à quelques centimètres dans le sol et le mettent en contact avec les racines. Une fois absorbé dans la plante il est dirigé vers tous les organes dont les cellules les plus jeunes, absorbant plus activement le produit, sont les premières atteintes. L'effet sur la plante se manifeste par un flétrissement graduel qui gagne toute la plante qui est détruite au bout de 2 ou 3 semaines. L'action du C M.U. est progressive comme celle du 2-4 D ou du T.C.A. et non instantanée comme celle du pentachlorophenol. Le C.M.U. est plus efficace quand il est appliqué en pré-émergence. L'efficacité du produit est renforcée si le départ de la végétation à combattre est accompagné de pluies. Il est nécessaire d'appliquer le traitement sur terrain humide.

Aux concentrations de 0,25 et 0,50% le C.M.U. détruit la presque totalité des mauvaises herbes. l'armi les graminées il est très efficace contre *Paspalum conjugatum*, *Axonopus compressus Cynodon dactylon*, *Digitaria et Eragosstis*. La durée d'efficacité du C.M.U. est remarquablement longue s'étendant sur une période de 3 à 4 mois. Le C.M.U. possède une action sélective à l'égard de 3 plantes : l'ananas, l'asperge et la canne à sucre.

Le dosage de C.M.U. varie selon les mauvaises herbes à combattre entre 2,5 à 5 kg de C.M.U. à 80% à l'hectare. La quantité d'eau employée par unité de surface dépend du type de pulvérisateur employé ou de la nécessité de mouiller le terrain.

L'emploi du C.M.U. n'a jusqu'ici été dans le monde que l'objet d'essais relativement peu nombreux. Avant la vulgarisation de son emploi il sera nécessaire d'étudier son action possible à la longue sur le sol.

WHITE, J. S. L.—**A feeding trial with chickens under backyard conditions** (Essai d'élevage de poules de basse-cour) *Tropical Agriculturist* 1955, **1**, 32-36.

Essai d'élevage entrepris en vue de déterminer les conditions de l'alimentation des volailles en cours d'élevage domestique. La nourriture employée à l'exception de la faible quantité de son de blé donnée aux oiseaux était essentiellement de provenance cingalaise.

Les sujets formant le matériel expérimental provenaient d'œufs de poules australorpes du type généralement rencontré dans les fermes gouvernementales. L'expérience porta sur 102 œufs qui furent mises en couveuse artificielle le 28.1.53. La fertilité des œufs était de 91%. Le nombre d'éclosion fût de 76 au 18.2.54.

Le taux de mortalité des poussins pendant le 1er mois fût de 12 ; il n'y eut pas d'autre mortalité subséquemment. Au bout du 2ème mois, 6 poulets furent éliminés comme n'étant pas du type désirable. 31 coquelets furent vendus ; 10 poulets furent encore éliminés à l'âge de six mois, tandis que 15 poules et 2 coqs étaient finalement retenus pour l'essai.

La nourriture donnée *ad libitum* aux oiseaux se composait du mélange suivant :

Proportion en poids

	âge		
	0-8 semaines	8-48 semaines	adultes
Farine de maïs jaune ...	50	44	17
Poonac (contenant 8.5% mat : grasse)	6	15	18
Farine de poisson ...	22	18	12
Son de riz	15	20	20
Son de blé	5	—	—
Poudre de lait écrémé ...	2	1	—
Poudre d'os stérilisé ...	—	1½	2½
Sel	—	½	½
Teneur approx. en :			
Protéine	19	17.5	16
Calcium	1	1.3	1.35
Phosphore	0.65	0.8	0.8

La nourriture ci-dessus décrite était 3 fois la semaine additionnée d'huile de foie de morue contenant 750 U. I. de vitamine A & 75. U. I. de vitamine B par gramme au taux d'une oz par livre.

De la verdure était aussi donnée 3 fois la semaine au taux graduel d'une livre p. 180 poussins jusqu'à l'âge de 2 mois à 6 livres p 100 poulets à l'âge de 6 mois et au-dessus. Le prix de la nourriture était de 25 sous par livre pour les poussins, de 24 sous pour les poulets et de 23 sous pour les adultes producteurs. Le coût de la nourriture par tête par mois a été de Re. 0,30 pour le 1er mois et de Re. 1.80 en moyenne à partir du 6ème mois. Les premières pontes eurent lieu du 154ème au 190ème jour. La ponte totale des 159 poules durant la période d'août 1953 à juin 1954 a été de 2,546 œufs soit une moyenne de près de 170 œufs par poule par an, résultat satisfaisant qui devrait orienter un plus grand nombre de personnes vers l'aviculture.

WURGLER, W., STAEHELIN, M et BOLAY, A.—**Recherches sur la phytotoxicité de l'hexachlorocyclohexane (HCH).** *Annu. Agric. Suisse,* 1954, **9,** 975-986. *Fruits d'outre mer,* 1955, **4,** 98 (Ext.12-9880)

La phytotoxicité de l'hexachlorocyclohexane (HCH) est due essentiellement à l'isomère gamma (Lindane). Elle se manifeste à des doses de lindane relativement faibles (environ 0,3 g. à l'are), inférieures aux quantités utilisées pour les traitements insecticides et se traduit par un ralentissement de la croissance des différents organes de la plante, par un épaississement des racines sous le méristème et, chez les céréales, par un élargissement considérable des coléoptiles. Elle s'aggrave lorsque la température s'élève au-dessus du 20°C.

Toujours présents dans les essais en serre ou en laboratoire les symptômes tératologiques apparaissent en règle générale très atténués dans les conditions de la culture en plein champ. Ils se manifestent lorsque la température est élevée pendant les stades critiques du développement de la plantule, si l'on dépasse la dose de 25 g. de lindane à l'are (1 kg. à l'arpent), ou lorsque les produits sont appliqués par enrobage des graines.

TRADE OF THE COLONY

FOR THE 3rd QUARTER 1955*

The total trade of the Colony for the 3rd quarter 1955 amounted to Rs. 149.543,362 against Rs. 64,469,694 for the 2nd quarter. This major increase marks the re-opening of the crop season: 160,853 metric tons of sugar were exported during the quarter, whereas there had been no exportation of sugar in the previous quarter. The total value of exports, Rs 85,909,669, was 35% higher than the total value of imports, Rs 63.633,693, the favourable balance for the quarter being Rs 22,275,976.

The importation of chemicals was almost double that of the previous quarter, as a result of the great quantity of chemical fertilizers received during the quarter. The imports of vegetable oils, on the other hand, were remarkably low: 607 metric tons as compared with 2,550 metric tons in the corresponding period of 1954. Consequently the figures shown against the East-African countries, from which nearly all the Colony's edible oils are imported, are unusually low. In the directional pattern it is also observed that Burma, which had been temporarily replaced by India as the Colony's main import market for rice, is now steadily re-asserting herself. Further, trade with the Eastern Zone of Germany, hitherto non-existent or neglible, seems to be on an upward trend.

On the export side, apart from the high seasonal increase in the sugar exports, it is noted that a very negligible quantity of molasses was exported during the quarter — 80 kilos against 18.126,456 kilos in the same period of 1954. In other respects, no noteworthy change was registered.

During the quarter there was a decrease of 16.4% in the total value of goods in the Bonded Warehouses.

TABLE I

C. I. F. Value of total imports from the United Kingdom, Other Preferential Tariff Countries and General Tariff Countries.

United Kingdom	Rs 24,754,153
Other Preferential Tariff Countries	„ 25,519,727
General Tariff Countries	„ 13,359,813
Total Imports	Rs 63,633,693

TABLE II

C. I. F. Value in Rupees of all imported commodities arranged in Sections.

Section	*Rupees*
0 — Food	20,874,665
1 — Beverages and tobacco	1,678,763

* From the Quarterly Statistical Report of the Customs and Excise Department for the 3rd Quarter 1955.

2 — Crude materials, inedible, except fuels	1,289,451
3 — Mineral fuels, lubricants and related materials	1,490,052
4 — Animal and vegetable oils and fats	838,260
5 — Chemicals	8,856,398
6 — Manufactured goods classified chiefly by material	16,669,727
7 — Machinery and transport equipment	7,641,911
8 — Miscellaneous manufactured articles	4,241,159
9 — Miscellaneous transactions and commodities n. e. s. ...	53,307
Total Imports	63,633,693

TABLE III

F. O. B. Value in rupees of total exports to the United Kingdom, Other Preferential Tariff Countries and General Tariff Countries.

Exported to	*Rupees*
United Kingdom	54,678,594
Other Preferential Tariff Countries	30,809,335
General Tariff Countries	421,740
Total Exports	85,909,669

TABLE IV

F. O. B. Value in rupees of principal items of domestic produce exported.

Commodity	*Unit*	*Quantity*	*Rupees*
Sugar	Kilos	160,852,872	84,711,536
Molasses	,,	80	55
Ethyl Alcohol	Litres	9,459	6,760
Tea	Kilos	31,862	181,961
Aloe Fibre	,,	40,154	19,764
Other domestic produce			55,940
	Total domestic exports		84,776,016

TABLE V

Tobacco produced under Excise control and delivered for home consumption in Mauritius and Dependencies.

Leaf tobacco	Kilos	117,779
Prepared tobacco issued at factories for the manufacture of cigarettes, snuff, etc.	,,	158,220

TABLE VI

COMPARATIVE TABLE OF QUARTERLY DOMESTIC EXPORTS

Description	1954			1955	
	1st Half-year	3rd Quarter	4th Quarter	1st Half-year	3rd Quarter
	— RUPEES (000) —				
Sugar	61,727	74,486	115,841	46,520	84,711
Molasses	2,166	896	1,449	1,385	—
Ethyl Alcohol	2	17	7	11	7
Tea	253	215	124	470	182
Aloe Fibre	10	3	12	54	20
Other domestic exports	213	73	65	119	56
Total domestic exports	64,371	75,690	117,498	48,559	84,976

TABLE VII

IMPORTS OF VARIOUS INDIVIDUAL ITEMS

Description	*Country of origin*	*Quantity*		*C.I.F. Value Rs.*
Potatoes not including sweet potatoes	Kenya ...	Kilos	58.550	25,403
	Tanganyika ...	,,	49.362	25,615
	U. of South Africa.	,,	168,830	82,851
	Madagascar ...	,,	5.000	2.266
		Total	281,742	Total 136,135
Tea	Ceylon ...	Kilos	3,734	26,233
	Hong Kong ...	,,	653	4.095
	China ...	,,	276	2.471
		Total	4,663	Total 32,799
Motor spirit	U. Kingdom ...	Litres	50	222
	Aden ...	,,	134.266	37,285
	Bahrain ...	,,	14,240	5,853
	Arabia ...	,,	10,690	5,525
		Total	159.246	Total 48,885
Gas oil, diesel oil and other fuel oils	Iran ...	Litres	5,562,521	531,694

Nitrogenous fertilizers and nitrogenous fertilizer materials (other than natural n.e.s.)	U. Kingdom	...	Kilos 8,775,399		2,962,098
	Belgium	...	,, 300		132
	France	...	,, 31.017		15,057
	Germany	...	,, 896,350		513,556
	Italy	...	,, 2,001		1,609
			Total 9,705,067	Total	3,492,452
Phosphatic fertilizers and phosphatic fertilizer materials (other than natural,) including superphosphates & basic slag.	Holland		Kilos 11,356		5,227
Potassic fertilizers & potassic fertilizer materials, except crude potash salts	France	...	Kilos 2,618,538		780,491
	Germany	...	,, 20,300		6,864
			Total 2,638,838	Total	787,355
Fertilizers, n.e.s. including mixed fertilizers	U. Kingdon	...	Kilos 50,848		16,921
	Germany	...	,, 200,800		130,775
	Holland	...	,, 15,240		7,348
			Total 266,888		155,044

TABLE VIII

EXPORTS OF VRIOUS INDIVIDUAL ITEMS

Description	*Country of Destination*		*Quantity*	*F.O.B. Value Rs.*
Cane Sugar	U. Kingdom	...	Ks. 102.695,215	54,083,407
	Canada	...	,, 57,801,892	30,440,789
	Seychelles	...	,, 254,162	133,832
	Japan	...	,, 101.603	53,508
			Total 160,852,872	84,711.536
Molasses inedible	Sweden	...	Kilos 80	55
Tea	U. Kingdom	...	Kilos 19,885	114,470
	U. of South Africa.		,, 6,555	37,232
	Holland	...	,, 4,830	25,599
	Reunion	...	,, 591	4,660
			Total 31,862	181,961
Sisal and other fibres of the agave family	Belgium	...	Kilos 35,179	17,184
	Germany (Western Zone)	...	,, 4,975	2,580
			Total 40,154	19,764

Meteorological Returns for Sugar Plantations

A. Rainfall in Inches (a) and Difference from Normal (b)

Period	West		North		East		South		Centre	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
JANUARY 1 — 15	2.79	—0.84	6.15	+2.39	7.67	+2.22	5.31	—0.10	6.52	+0.43
„ 16 — 31	2.55	—1.57	3.13	—1.25	6.96	+0.71	5.96	—0.34	8.36	+1.01
FEBRUARY 1 — 15	3.07	—0.84	6.61	+2.35	11.00	+4.79	6.29	+0.17	8.77	+1.49
„ 16 — 29	5.67	+2.13	5.01	+1.25	7.23	+1.54	4.19	—1.24	8.10	+1.80

B. Temperature — Mean (a), Difference from Normal (b)

Period	Pamplemousses				Plaisance				Vacoas			
	Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min °C	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
JAN. 1 — 15	31.6	+0.6	22 2	+0.8	26.3	—0.7	20.2	+0.1	27.4	+0.3	20.6	+0.3
„ 16 — 31	29.5	—1.5	22.6	+0.8	28.4	—2.3	22.3	—0.6	26.2	—1.0	20.9	+0.2
FEB. 1 — 15	28.9	—1.9	21.9	—0.1	28.5	—2.0	22.2	— 0.1	25.9	— 1.3	20.6	— 0.4
„ 16 — 29	29.1	—1.6	21.9	—0.1	28 8	—1.4	22.1	+0.2	25.9	—1.3	20.5	— 0.5

C. Temperature — Difference from Normal of Temperatures Averaged over the Whole Island.

Period	Max. °C	Min. °C
JANUARY 1 — 15 ...	+0.1	+0.2
„ 16 — 31 ...	—1.6	+0.1
FEBRUARY 1 — 15 ...	—1.7	—0.2
„ 16 — 29 ...	—1.4	— 0.1

D. Wind Speed in Knots.*

Period	Pamplemousses		Plaisance		Vacoas	
	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity
JANUARY 1 — 15 ...	2	5	9	14	7	11
„ 16 — 31 ...	8	15	11	15	15	23
FEBRUARY 1 — 15 ...	7	12	9	13	12	16
„ 16 — 29 ..	6	12	11	14	11	17

* To convert into miles per hour multiply by 1.151.

TABLEAU SYNOPTIQUE

RÉSULTATS DE LA COUPE 1955

(Compilation faite par le Service de Technologie Sucrière du Département d'Agriculture)

Noms et Numéros d'ordre des Sucreries	Cannes. Richesse	Cannes. Ligneux %	Jus de 1ère Pression °Brix	Jus de 1ère Pression Pureté apparente	Jus de dernière Pression °Brix	Jus de dernière Pression Pureté apparente	Jus mélangé. °Brix	Jus mélangé. Pureté clergeot	Jus mélangé. Quotient glucosique	Jus mélangé. Poids% cannes	Grammes chaux hydratée utilisée par tonne cannes.	Dilution% jus absolu (poids)	Bagasse. Pol.	Bagasse. Humidité	Bagasse. Ligneux %	Bagasse. Saccharose perdu% canne	Bagasse. Saccharose % ligneux	Bagasse. Poids % cannes	Jus défeque Pureté apparente	Jus défeque pH	Ecumes Pol.	Ecumes Poids % cannes.	Numéros d'ordre des Sucreries	Clairce concentrée °Brix	Clairce concentrée Pureté apparente	Jus absolu extrait o/o cannes	Saccharose dans le jus % saccharose des cannes	Saccharose dans le jus % saccharose des cannes ramené à une fibre de 12,5 %	Sucre blanc extrait % cannes	Sucre roux extrait % Cannes	Sucre bas-produit extrait % cannes	Sucre total extrait % cannes	Saccharose total extrait % cannes	Pol. moyenne des sucres	Saccharose extrait % Saccharose du jus	Saccharose extrait % Saccharose du jus ramené à une pureté de 85	Saccharose extrait % Saccharose des cannes	Pertes totales réelles % cannes	Pertes industrielles réelles % cannes	Mélasse Poids % Cannes	Mélasse Pureté Clergeot	Nombre de jours de roulaison	Cannes écrasées à l'heure	Nombre de cylindres des tandems	Nombre de coupe-cannes	Moyenne d'heures de travail des moulins par 24 heures	Numéros d'ordre des Sucreries
28 Labourdonnais ..	15,18	11,57	20,57	90,9	4,45	81,8	16,86	89,0	3,7	96,9	736	14,8	2,76	46,5	50,1	0,63	5,44	23,1	90,2	6,9	4,1	2,91	23	52,9	89,3	84,4	95,8	95,4	—	13,85	—	13,85	13,62	98,3 †	93,6	90,9	89,7	1,58	0,93	2,11	36,0	110	51,7	11	1	21,1	23
18 Mon Loisir ...	15,07	11,49	20,23	90,6	3,77	78,6	15,27	88,6	5,8	107,5	743 **	26,4	2,47	46,9	49,9	0,57	4,96	23,0	88,7	6,8	2,8	3,14	18	60,5	89,2	84,8	96,2	95,8	—	13,70	—	13,70	13,49	98,5	93,0	90,4	89,5	1,58	1,01	2,56	35,1	90	107,1	15	2	20,8	18
21 Belle Vue	15,07	11,74	20,10	90,4	2,59	76,0	16,22	88,4	3,0	101,5	816	20,2	2,48	45,5	51,2	0,56	4,77	22,9	88,8	7,0	7,1	—	21	58,8	88,4	84,3	96,3	96,0	—	13,47	—	13,47	13,25	98,4	91,3	88,3	87,9	1,82	1,26	—	35,5	113	46,5	14	1	21,2	21
27 Beau-Plan	14,77	11,68	19,97	88,9	3,69	72,5	16,39	87,8	4,1	98,5	810	17 3	2,56	47,0	49,4	0,61	5,22	23,6	89,1	7,1	2,1	1,88	27	60,6	88,6	84,0	95,9	95,6	—	13,20	—	13,20	13,00	98,5	91,8	89,6	88,0	1,77	1,16	2,73	36,7	100	69,1	14	2	21,7	27
25 St. Antoine ...	14,68	12,79	20,74	88,7	3,71	74,2	16,88	86,6	4,0	95,1	798	16,2	2,89	49,1	46,9	0,79	6,18	27,2	85,9	7,0	8,6	1,60	25	66,0	86,1	81,8	94,6	94,7	—	12,72	—	12,72	12 49	98,2	89,9	88,5	85,0	2,18	1,39	2,91	37,8	107	84,0	15	2	21,9	25
22 Solitude	14,61	12,03	20,21	90,0	2,35	76.6	15,79	88,1	5,0	101,2	1029 **	20,3	2,36	47.4	49,6	0,56	4,65	24,2	87,2	6 9	4,0	2,30	22	60,8	88,2	84,1	96,2	96,0	—	12,90	—	12,90	12,67	98.4	90,3	87,3	86,8	1,94	1,38	2,92	37,1	111	76,0	14	2	20,9	22
26 Médine	14,59	11,43	20,17	89,3	3,89	71,1	15,97	87,1	3,9	100,4	1297 *	16,4	2,43	59,4	44,2	0,63	5,51	25,9	85,3	6,9	9,6	1,90	26	59,8	85,9	84,0	95,7	95,2	2,69	10,05	—	12,74	12,54	98 4	89,8	87,8	85,9	2,05	1,42	2,78	37,2	115	101,5	15	2	21,2	26
17 The Mount ...	14,52	11.15	19,64	89,3	5,34	76,0	15,11	87,4	3,5	104,8	664 ***	24,7	2,96	48,9	47,1	0,68	6,10	22,8	87,6	6,9	—	—	17	61,9	87,6	84,0	95,3	94,6	—	12,91	—	12,91	12,72	98,5	91,9	90,1	87,6	1,80	1,12	2,48	37,7	111	69,1	11	2	20,2	17
2 Highlands ...	14,27	10,19	18,90	92,2	3,14	77,1	14,40	89,2	3,3	106,7	640	24.5	2,76	46,9	49,5	0,57	5,59	20,6	90,0	—	6,5	1,62	2	63,6	89,9	85,7	96,0	95,5	—	13,13	—	13.13	12,92	98,4	94,2	91,6	90,5	1,35	0,78	1,97	36,1	114	59,9	11	1	22,4	2
7 Constance	14,24	11,67	19,47	89,5	3,58	76,0	15,17	86,9	4,5	103,0	798	21,9	2,63	47,7	48,8	0,63	5,40	23,9	87,4	7.2	3,9	3,11	7	63,8	85,5	83,9	95,5	95,1	—	12,53	—	12,53	12,32	98,3	90,5	88.9	86,5	1,92	1,29	2,25	35,0	104	79,7	14	2	19,3	7
9 Savinia	14,24	11,65	19,42	89,6	5,08	75,6	15,09	87,5	3,8	102,8	650 **	23,1	2,85	47,3	48,9	0,68	5 84	23,8	86,2	7,0	9,2	—	9	5[illegible]	86.4	83,5	95,2	87,5	—	12,62	—	12,62	12,44	98.6	91,7	89,7	87,3	1,80	1,12	2,40	36,6	122	87,7	12	2	20,9	9
10 Trianon	14,22	12,10	19,45	90,8	3,42	74,2	14,87	87,4	2,6	104,7	858 **	25,1	2,69	43,9	52,5	0,61	5,04	23,1	88,2	7,2	4,8	2,98	10	53,3	88,1	83,6	95,6	95.4	—	12,45	—	12,45	12,26	98,5	90,1	87,9	86,2	1,76	1,15	2,35	38,5	94	43,0	14	1	20,5	10
19 Beau Vallon ...	14,19	11,49	19,63	90,3	4,56	73,0	15,55	87,5	3,7	100,1	647	18,7	2,54	45,3	51,2	0,57	4,96	22,4	87,6	7,1	6 3	0,96	19	57.1	88,0	84,3	95,9	95,5	—	12,43	—	12,43	12,24	98,5	89,8	87,4	86,2	1,95	1,38	2,71	38,2	98	44,0	12	2	17,8	19
6 Mon Désert ...	14,17	10,36	18,89	91,2	3,40	73,7	14,05	89,4	2,4	108,9	460 **	26,8	2,27	49,0	47,9	0,49	4,73	21,6	89,5	6,9	8,7	1,64	6	67,0	89,7	85,9	96,5	96,0	—	12,93	—	12,93	12,74	98,5	93,1	89,7	89,9	1,43	0,94	2,03	36,5	113	112,9	15	2	20,5	6
5 Mon Trésor... ...	14,08	11,60	19,44	89,5	4,87	76,4	15,29	87,2	3,2	100,5	570	20,2	2,85	46,8	49,4	0,67	5,77	23,5	87,5	7,1	7,6	—	5	62,0	87,8	83,6	95,2	94,5	—	12,54	—	12,54	12,35	98,5	92,2	90,6	87,8	1,73	1,06	2,65	38,9	126	80,2	12	2	19,6	5
24 Union-Flacq ...	14,07	10,60	18,92	90,1	3,31	78,6	15,62	88,2	3,3	97,0	786	14,9	3,16	48,4	47,6	0,70	6,60	22,2	88,9	7,2	2,9	2,89	24	60,1	88,9	84,4	95,0	94,0	—	12,60	—	12,60	12,42	98,6	92,9	90,6	88,3	1,65	0,95	2,35	37,8	125	160,4	15	2	22,1	24
13 Union-St Aubin ...	13,98	10,90	18,83	89,2	3,48	65,8	14,49	87,2	3,8	106,1	480 ***	24,5	2,50	48,5	47,7	0,57	5,23	22,9	87,3	7,0	1,1	1,91	13	64,4	86,9	84,3	95,9	95,2	—	12,27	—	12,27	12,10	98,6	90,2	87,1	86,5	1,88	1,31	2,70	38,6	125	77,7	15	2	17,4	13
11 Réunion	13,92	11,87	19,08	91,0	4,83	78,0	14,82	88,3	2,8	101,2	624	21,3	2,89	45,4	50,8	0,67	5,64	23,3	89,1	6,9	6,4	1,39	11	58,6	87,9	83,3	93,5	93,1	—	12,39	—	12,39	12,22	98,7	93,9	91,9	87,8	1,70	1,03	2,51	40,0	101	44,4	12	1	20,6	11
12 Bel Ombre ...	13,81	11,80	19,12	88,9	6,75	77,5	14,66	87,5	2,9	101,6	720 ***	24,1	3,16	46,7	48,5	0,77	6,52	24,3	87,8	7,3	6,9	—	12	61,5	86,8	81,9	94,4	94,0	—	11,92	—	11,92	11,74	98,5	90,1	87,8	85,1	2,07	1,30	2,66	38,0	120	50,9	11	2	15,9	12
16 Bénarès	13,81	11,52	19,01	88,2	2,26	68,5	14,84	85,3	3,6	104,8	635	24,3	2,38	46,9	50,5	0,54	4,69	22,8	86,0	7,1	9,4	1,25	16	65,1	86,4	84,3	96,1	95,7	—	11,90	—	11,90	11,76	98,8	88,6	88,3	85,1	2,05	1,51	2,70	36,7	117	60,3	14	1	16,3	16
14 St Félix	13,75	12,11	19,33	89,5	4,23	79,4	15,48	87,4	3,3	95,3	1104 ****	16,3	3,42	46,9	48,8	0,85	7,02	24,8	87,4	7,2	7,0	—	14	55,4	87,2	81,9	93,8	93,6	—	12,01	—	12.01	11,82	98,5	91,7	89,9	86,0	1,93	1,08	—	38,0	101	42,0	11		20,2	14
1 Britannia	13,73	10,27	18,62	90,6	2,76	72,1	14,32	87,6	4,1	105,5	610	22,9	2,32	47,7	48,9	0,49	4,77	21,0	88,1	7,3	8,1	—	1	69,1	88,5	85,8	96,4	95,5	—	12,20	—	12,20	12,02	98,5	90,8	88,5	87,5	1,71	1,22	—	37,5	125	64,4	14	2	18,8	1
3 Beau Champ ...	13,72	12,56	19,47	89,3	3,82	71,4	13,95	86,4	4,5	108,6	830 †	32,4	2,60	48,4	47,9	0,68	5,41	26,2	86,9	7,1	2,0	2,00	3	61,3	87,2	82,1	95,0	95,0	—	12,00	—	12,00	11,82	98,5	90,6	89,5	86,1	1,90	1,22	2,83	37,7	123	86,6	18	2	21,5	3
15 Ferney	13,68	12,63	19,27	89,6	4,32	72,9	14,74	87,0	4,0	101,8	2290 †	21,8	2,47	46,2	50,4	0,62	4,91	25,0	86,4	6,8	7,7	—	15	58,0	85,1	82,7	95,5	95,5	9,51	1,62	—	11,13	10,84	97.4	83,0	79,9	79,2	2,84	2,22	3,22	37,2	118	50,1	12	2	16,0	15
4 Rose-Belle ...	13,62	11,97	18,88	87,6	5,62	78,6	16,01	86,8	3,2	92,7	760 *†	12,0	3,10	46,3	49,8	0,74	6,18	24,0	87,5	7,2	7,0	1,51	4	63,1	88,3	82,8	94,6	94,4	—	11,73	—	11,73	11,55	98,5	89,7	88,1	84,8	2,07	1,33	2,43	40,2	132	51,8	14	1	19,1	4
20 Riche-en-Eau ...	13,45	11,73	18,95	90,6	6,33	79,7	15,94	86,0	3,5	94,1	1274	10,9	2,23	44,8	52,4	0,50	4,26	22,4	86,4	6,7	6,8	1,60	20	62,0	86,6	84,7	96,2	96,0	4,03	7,36	—	11,39	11,21	98,4	86,6	85,5	83,3	2,24	1,74	2,40	37,8	123	46,1	12	2	17,3	20
Moyenne arithmétique..	14,21	11,67	19,47	89,8	4,06	75,2	15,30	87,5	3,7	101,6	831	20,8	2,68	47,4	49,2	0,63	5,44	23,5	87,7	7,0	6,0	1,53	—	60,9	87,6	83,8	95,5	94,8	—	—	—	12,52 †††	12,33	98,4	90,8	88,7	86,7	1,87	1,24	2,55	37,2	113	69,5	—	—	19,8	—
Moyenne vraie	14,24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95,6	—	—	—	—	12,61	12,42	98,5	91,2	—	87,2	1,82	1,19	—	—	—	—	—	—	—	—

* A aussi utilisé du Kieselphos, Blankit et Krillium
** „ „ „ superphosphate
*** „ „ „ Carbonate de soude
**** „ „ „ Carbonate de soude et Chlore
† „ „ „ Soufre (en fabrication de sucre blanc)
†† En fabrication de sucre roux seulement
††† chiffre provisoire.

(S.E. & O.)

SKATOSKALO

Descaling
WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME LABOUR
MONEY

SKATOSKALO

Equipment
For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

(A)

(B)

(C)

(D)

(E)

MANUFACTURED BY

SMETHWICK, STAFFS — Flexible Drives (Gilmans) LTD. — ENGLAND

ROBERT HUDSON & SONS (Pty.) Ltd.

PORT LOUIS **P.O. BOX 161** **MAURITIUS**

Sole Agents & Suppliers in Mauritius

(A) *Below :* Cleaning Evaporator Tubes with a Twin Drive Machine at a Sugar Refinery.

(Skatoskalo)
Descaling
WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME, LABOUR
MONEY

(Skatoskalo)
Equipment
For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

(B) *Below :* Removing Scale from Babcock & Wilcox Boilers in an Indian Refinery.

(C) *Below :* Cleaning the tubes of horizontal Juice Heating Plant in an Indian Sugar Factory.

(D) 'Skatoskalo' Electric, Petrol-Driven and Pneumatic Machines, rotary Scaling tools, wire brushes etc., are designed to do routine cleaning and descaling work quickly, positively and thoroughly.

(E) *Left :* Operating two machines simultaneously of the cleaning of an evaporator.

'Skatoskalo' equipment is regularly used on *Evaporator, Juice Heaters, Boilers, Effet Tubes, Economisers, Condensers,* etc., wherever Sugar is produced.

MANUFACTURED BY

Flexible Drives

(Gilmans) LTD.

ROBERT HUDSON & SONS (PTY.) LTD.

PORT LOUIS P.O. BOX 161 MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius.

IRELAND FRASER & Co. LTD.

Lloyd's Agents

General Export and Import Merchants

Consulate for SWEDEN

Industrial Agencies held :—

AMERICAN HOIST & DERRICK COMPANY
(Electric and Steam Cranes, and Accessories).

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
(Crawler and Wheel Tractors, Allied Equipments. Large stock of spare parts always available).

RAILWAY MINE & PLANTATION EQUIPMENT LTD.
(Railway Materials and Diesel Locomotives)

RUSTON & HORNSBY LIMITED
(Diesel Stationary Engines and Diesel Locomotives)

WHITCOMB LOCOMOTIVE COMPANY
(Diesel Locomotives).

GOODYEAR TYRE & RUBBER EXPORT COMPANY
(Tyres & Tubes, Belting, Rubber Steam and Water Hose)

ROOTES LIMITED
(Humber and Hillman Cars, Commer Lorries and Dump Trucks)

STANDARD VACUUM OIL COMPANY OF EAST AFRICA LTD.
(Pegasus and Mobiloil, Laurel Kerosene, "Voco" Power Paraffin)

DOBBINS MANUFACTURING COMPANY
(Hand and Power Sprayers)

DOW CHEMICAL COMPANY
(2-4 D and Ester Weedkillers)

PEST CONTROL LIMITED
(2-4 D and Ester Weedkillers)

BRITISH SCHERING LIMITED
(Organo Mercurial Compound "ABAVIT S")

EDWARDS ENGINEERING CO. LTD.
(Greer's Hydraulic Accumulators)

MASON NEILAN
(Steam Regulators)

BROOKS EQUIPMENT & MANUFACTURING CO.
(Hydraulic Cane Luggers)

GOUROCK ROPEWORK CO. LTD.
(Bag Sewing Thread, Tarpaulins, Wire Ropes)

AVELING BARFORD LIMITED
(Steam and Diesel Road Rollers)

Also in stock:

Chemical Fertilizers, Coal, Portland Cement, Crittall "Hot-Dip" Galvanised Openings, Industrial Roofing Felt.

NEW BULLETIN No. 4092

JUST OFF THE PRESS

Write for Your Copy!

This new bulletin describes the RapiDorr . . . the outstanding forward step in the science of cane juice clarification.

Whether you require additional clarification capacity or better performance in your clarification station, or simply wish to learn more about this latest development, you'll want a copy of Bulletin No. 4092. Just get in touch with our local representative or write Dorr-Oliver Incorporated, Cane Sugar Division, Stamford, Connecticut, U. S. A.

CANE SUGAR DIVISION — DORR-OLIVER INCORPORATED — STAMFORD, CONNECTICUT

DORR-OLIVER
INCORPORATED
STAMFORD · CONNECTICUT · U.S.A.

ADAM & Co. Ltd.
1, Queen Street,
Port Louis.
Sales Representatives

Cie. de FIVES-LILLE

SUCRERIES—RAFFINERIES—DISTILLERIES

Depuis près d'un siècle la C.F.L. s'est spécialisée dans la fabrication de machineries complètes pour Sucreries de cannes, Raffineries, Distilleries (y compris installations pour alcool absolu.)

Les installations qu'elle a effectuées dans le monde entier montrent sa technique moderne constamment en avance sur le progrès

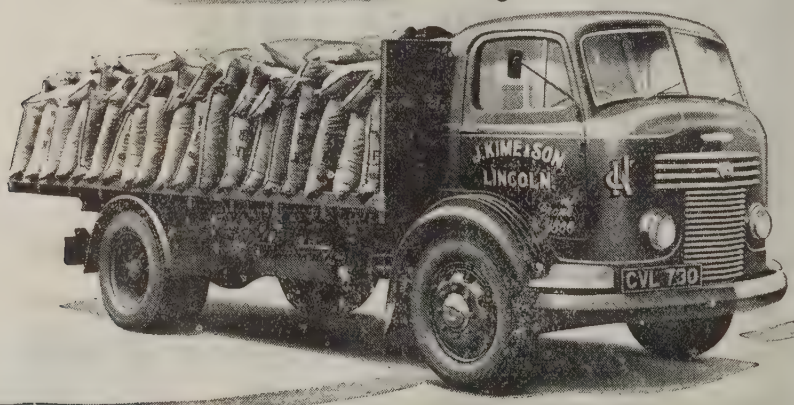
Son Département technique et ses puissantes Usines lui permettent l'étude et la fabrication de machineries parfaites offrant toutes garanties d'efficience.

REPRÉSENTANTS A L'ILE MAURICE

MAXIME BOULLÉ & CO. LTD.

263,453 miles

without engine overhaul!



and this is the 7 tonner that did it!

Owned by Messrs. J. Kime & Son, Haulage Contractors of Lincoln, it has completed 263,453 miles without requiring an engine overhaul. On dismantling, the cylinder bore wear was found to be only one-and-a-half-thousandths of an inch. "This vehicle", the owners write, "in almost continuous use for the past six years, is still in 100% condition. In the whole of our thirty years experience we have never been so confident in the ability of our lorries"

. . and it is only one of many

All over the world Commer 'under-floor' engines, with full-length porous chrome bores, are giving phenomenal mileages between overhauls and achieving sensational reductions in maintenance costs.

COMMER

5-12 TONNERS
WITH PHENOMENAL LIFE
POROUS CHROME BORE ENGINE

AGENTS: **IRELAND FRASER & CO. LTD.**
P. O. BOX 56 — PORT LOUIS

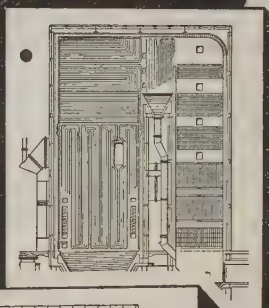
PRODUCTS OF THE ROOTES GROUP

BUCKAU-SULZER
Einrohrkessel

Spitzenleistungen seit 20 Jahren

B
W

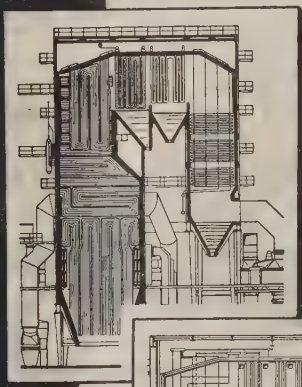
1938



100 t/h 500° C

160 atü

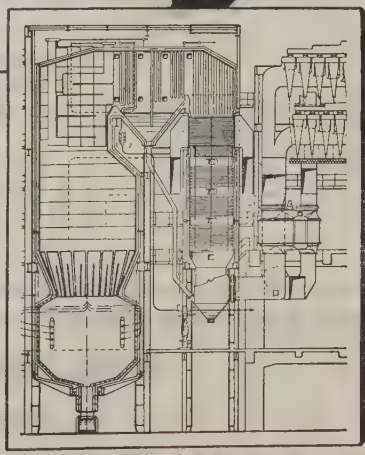
mit Strahlungs-Zwischen-Überhitzer



128 atü 530° C

300 t/h

1954



200 t/h 176 atü

610° C

MASCHINENFABRIK BUCKAU R. WOLF

GREVENBROICH — GERMANY

Agents:

DYNAMOTORS Ltd.

PORT LOUIS

SANITARY DISPOSAL OF REFUSE AT *REASONABLE COST*

Many cities and towns are improving their refuse disposal methods and saving money at the same time, by the use of a sanitary landfill.

The nuisances and health hazards of the open dump are eliminated. The high costs of incineration are avoided. Lower collection costs are made possible, because there need be no separation of trash and garbage.

Few men and machines are required. One man, in fact, can maintain a sanitary landfill for a community of 40,000 or less. With proper equipment, he can excavate the site, spread and compact the refuse, then cover it with earth to proper depth.

CAT* HT4 Traxcavator equipped with a rear-mounted scarifier makes excavation.

Well-compacted sanitary landfills normally settle about 20 per cent during the first two years. After this major settling takes place, these landfills can often be converted into parks, recreational areas, airfields, or even into industrial, business or residential sites.

CATERPILLAR

*Both Cat and Caterpillar are registered trade marks

Ask us for proof! We can supply data on sanitary landfill methods, equipment and results. Contact our place of business for detailed information.

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

Dealers for:

The Caterpillar Tractor Co.

The Mauritius Commercial Bank Ltd.

Incorporée par Charte Royale, en 1838, et enregistrée comme Compagnie à responsabilité limitée le 18 Août 1955.

Capital : Rs. 3,000,000.—

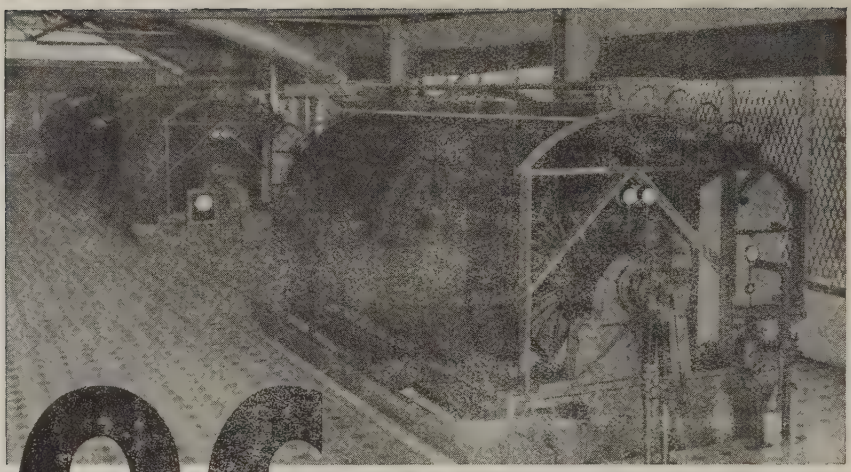
Réserves : Rs. 4,070,110.09

Siège Social : Port-Louis
Succursales : Curepipe
Rose-Hill
Mahébourg
} MAURITIUS

Agents à Londres : LLOYDS BANK LTD.
6 Eastcheap

Correspondants dans le monde entier

Toutes opérations de Banques



O C

***Initials Well Known Throughout the World's Cane Sugar Industry**

***Initials that are your Assurance of a Cane Mud Filter *Proved* by over 700 Operating Units**

Initials on equipment have come to be recognized all over the world as an insignia of approval . . . of integrity . . . of service. It's just as if the equipment is stamped "OK". The O-C on our cane mud filter is no exception.

Unless it produces the results expected, no piece of equipment — certainly none in the capital investment class — can establish a record of over 700 units installed and operating throughout the cane sugar world. This is exactly what the Oliver Campbell Cane Mud Filter has done. The O-C has proved conclusively that it provides the most efficient, lowest cost handling of cane muds . . . that it requires very little maintenance . . . and that structurally, it is built to operate for years and years.

The Oliver Campbell Cane Mud Filter will provide a sure way of lowering production costs and of obtaining more sugar from the cane you grind. That is its world-wide record.

DORR-OLIVER

INCORPORATED

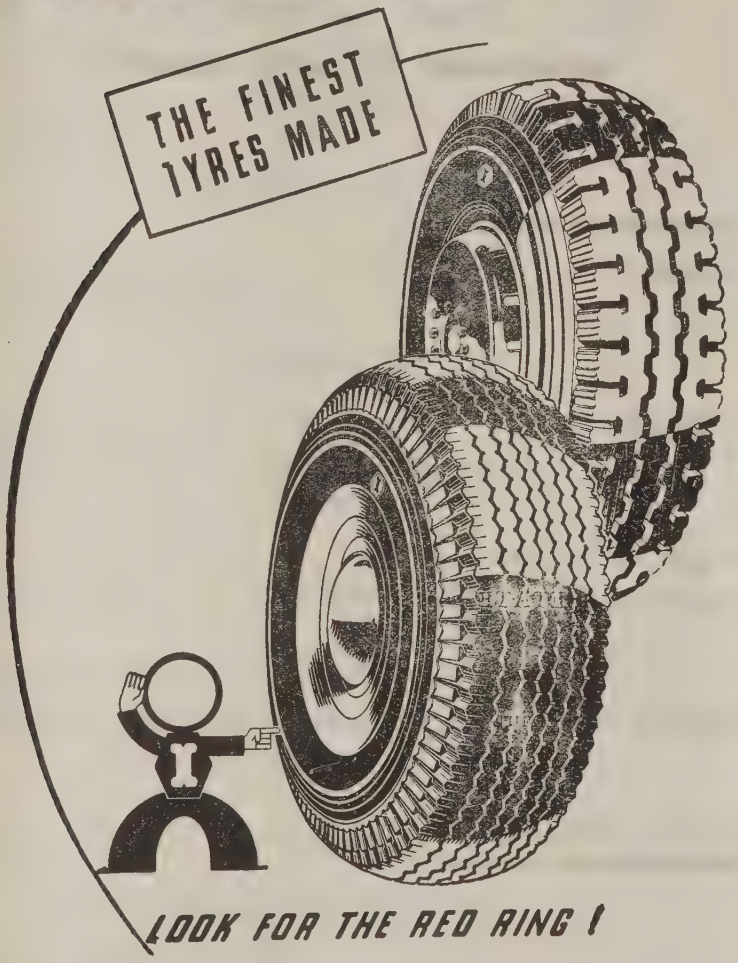
ADAM & Co. Ltd.

1, Queen Street

Port Louis

Sales Representatives.

INDIA



ON SALE AT :

DOGER DE SPEVILLE & Co. Ltd.

PORT-LOUIS

SOLE DISTRIBUTORS.

BLYTH BROTHERS & CO. LTD.

DÉPARTEMENT DE « WEED CONTROL »

Herbicides en Stock :—

AGROXONE « 4 » — Recommandé en pré-émergence — Sel sodique de MCPA (Methoxone) contenant 4 livres d'acide au gallon.

FERNIMINE — Recommandé en pré-émergence — Sel Amine 2-4 D, contenant 5 livres d'acide au gallon.

CHLORATE DE SOUDE — 99/100% de pureté.

TRICHLORACETATE DE SOUDE — 90/95% de pureté.

Aussi

SOREXA (Warfarin) — Contre les rats, aux champs, dans les camps, magasins, etc.

Pulvérisateurs en Stock :

Appareils Vermorel

Leo-Colibri No. 8.

SUPER KNAPSACK

et

Compresseurs pour remplir les appareils.

The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

- RONEO
- PARKER
- ZETA (machines à écrire)
- GRAYS
- ROLLS

Articles et Meubles pour Bureau.

Crofts (Engineers) Ltd.,

Bradford-Yorkshire, England.

If you have a low-speed Transmission problem to solve, we have an answer for each specific requirement.

Geared motors.
Worm reduction and double helical reduction gears
"Sure grip" endless and jointed Vee Rope Drives
Flexible Couplings
Variable speed gears, etc.

ALWAYS IN STOCK
WORM-REDUCTION GEARS.

Agents :

Dynamotors Ltd., (Successors to Pearmain Ltd.,)

Port-Louis P.O. Box 59. Tel. 46 P.L.

Just received G.E.C. Water-heater
and G.E.C. Refrigerator.

THE ALBION DOCK Cy. Ltd.

CAPITAL Rs. 4,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION

MM. Louis Espitalier NOËL, — *Président*
J. Edouard ROUILLARD, — *Vice-Président*
Pierre ADAM, o.b.e.
André MONTOCCHIO
Louis LARCHER
Claude LECLÉZIO
R. E. D. de MARIGNY — *Manager*

THE NEW MAURITIUS DOCK Co. Ltd.

Membres du Comité d'Administration:

MM. Ariste C. PIAT — *Président*
Maxime BOULLÉ — *Vice-Président*
Raymond HEIN q. c.
J. Henri G. DUCRAY
R. H. MAINGARD de VILLE-ES-OFFRANS
Pierre PIAT
P. N. Antoine HAREL
J. BRUNEAU — *Secrétaire Administrateur*
R. de C. DUMÉE — *Sous-Administrateur*
H. de CHAZAL — *Comptable*

Pour toutes vos

Assurances —

Entre Autres : --

Récoltes

Véhicules Automobiles

Accidents de Travail

Risques aux Tiers

Feu

Sabotage

etc., etc.,

The Colonial Fire Insurance Cy. Ltd.

The Mauritius Fire Insurance Cy. Ltd.

Swan Insurance Cy. Ltd.

Groupe de Compagnies Locales administré par la

SWAN INSURANCE Cy. Ltd.

10 Rue de l'Intendance

PORT LOUIS.

STELLA CLAVISQUE MARIS INDICI